



UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA

Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco



CUCEA

El mejor lugar para el talento

Secretaría Académica

Coordinación de investigación

Grupos de investigación en el espacio de la ciencia Retos para los investigadores de América Latina

COORDINADORES

Lucila Patricia Cruz Covarrubias

Pedro Aguilar Pérez



**UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA**

Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco



CUCEA
El mejor lugar para el talento

Secretaría Académica

Coordinación de investigación

Grupos de investigación en el espacio de la ciencia Retos para los investigadores de América Latina



COORDINADORES

Lucila Patricia Cruz Covarrubias

Pedro Aguilar Pérez

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas

DIRECTORIO

Dr. Ricardo Villanueva Lomelí
Rector General

Dr. Héctor Raúl Solís Gadea
Vicerrector Ejecutivo

Mtro. Guillermo Arturo Gómez Mata
Secretario General

Mtro. Luis Gustavo Padilla Montes
Rector del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas

Dr. José María Nava Preciado
Secretario Académico del CUCEA

Lic. Denisse Murillo González
Secretario Administrativo del CUCEA

Dr. José Luis Santana Medina
Director de la División de Gestión Empresarial

Dr. Cesar Omar Mora Pérez
Jefe del Departamento de Administración

Dra. Bertha Yolanda Quintero Maciel
Coordinadora de Investigación

Esta obra es el resultado de trabajos de investigación, arbitrada por pares académicos bajo el sistema de doble ciego, se privilegia con el aval de investigadores miembros del Sistema Nacional de Investigadores perteneciente a la Universidad de Guadalajara y de otras instituciones nacionales e internacionales.

Reservados todos los derechos conforme a la ley

Grupos de investigación en el espacio de la ciencia
Retos para los investigadores de América Latina

Coordinadores: Lucila Patricia Cruz Covarrubias y Pedro Aguilar Pérez

Primera edición, diciembre de 2022

D.R. © UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas
Periférico Nte. #799, Núcleo Universitario de Los Belenes
45110, Zapopan, Jalisco., México.

E-ISBN: 978-607-571-847-7

Editado en México | *Edited in México*

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas

COORDINADORES

Lucila Patricia Cruz Covarrubias
Pedro Aguilar Pérez

COMITÉ CIENTÍFICO

Dr. Alejandro Barba Franco
Dirección General de Educación Superior Universitaria e Intercultural
Secretaría de Educación Pública, México

Dr. Ariel Adolfo Rodríguez Hernández
Universidad Pedagógica y tecnológica de Colombia

Dr. Arturo Morales Castro
Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Carlos Bravo Reyes
Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno, Bolivia

Dr. Erick Omar Miranda Patiño
Universidad Autónoma de Chiriquí, fundador de la Red Académica Verano TIC, Panamá

Dr. Herberth Alexander Oliva
Universidad de Guadalajara, México

Dra. Lourdes Salas Luévano
Universidad Autónoma de Zacatecas, México

Dra. Lucila Patricia Cruz Covarrubias
Universidad de Guadalajara, México

Dr. Luis Andrés Crespo Berti
Universidad Autónoma de la Andes, Ecuador

Dra. Ma. Teresa Prieto Quezada
Universidad de Guadalajara, México

Dr. Pedro Aguilar Pérez
Universidad de Guadalajara, México

Dr. Raúl Eduardo Rodríguez Ibáñez
Universidad Simón Bolívar, Colombia

Dr. Rony Estuardo Monzón Citalán
Universidad Nacional Autónoma de México

Prólogo



La educación atraviesa un período crítico y de incertidumbre por los graves efectos de la pandemia por COVID-19. Sus centros de formación, en especial del nivel superior, cambiaron en sus modalidades al valorar la educación a distancia con los aportes de la tecnología digital, pero reconociendo las múltiples dificultades por la brecha digital existente en América Latina. Esto no fue obstáculo para que investigadores y estudiosos realizaran trabajos creativos, pertinentes e innovadores, para dar respuesta a preguntas y problemas importantes a nivel local y global.

Estas investigaciones son producto del Primer Congreso Internacional de Grupos de Investigación y Tercer Encuentro de Cuerpos Académicos de México y de otros países del área, realizado en octubre de 2021 con la participación de ocho Universidades. Se contó con el valioso aporte de la Red Académica Verano TIC, quien con luz propia alumbró el camino de la educación en las noches más oscuras de la pandemia. La Red Académica Verano TIC demostró que son posibles los cambios cuando existen profesionales competentes que se caracterizan por su amor y solidaridad para reinventar la educación.

Las investigaciones aquí presentadas hacen un llamado a la esperanza, compromiso y responsabilidad que se debe tener para propiciar cambios necesarios y urgentes. De modo que respondan a las demandas sociales, económicas, al igual que en materia de salud física-emocional y mental, en lo educativo y en el Desarrollo Humano Sostenible. Esto es necesario porque el cuidado del planeta tierra es un deber insoslayable.

Estos aportes son alentadores, orientadores, visionarios, muy prácticos y demuestran la calidad de docentes en América Latina. Es inevitable valorar a profundidad la producción académica de estudiantes, docentes y administrativos para revitalizar y transformar la investigación como una de las principales funciones de las universidades que otorgan un valor científico, tecnológico, humano y social para propiciar conocimientos. Es conveniente transformar la investigación de la producción de información en conocimientos y, a su vez, los conocimientos en sabiduría para traer los cambios favorables a la educación.

Es un privilegio y una extraordinaria oportunidad para identificarnos con estos valientes y esforzados docentes que estudian problemas, métodos y herramientas ofreciendo significativos aportes y motivando la investigación. Ellos cumplen a cabalidad con la premisa de que no hay docencia sin investigación, sin reflexión, sin interpretación, sin aportes, que van más allá de la teoría a la esencia de la existencia y a la transformación de la práctica. Estos trabajos nos llevan a valorar el currículum y el modelo educativo, a reconocer la producción del conocimiento con el aporte de otras disciplinas, sectores gubernamentales y comunitarios para asegurar su calidad y relevancia.

Es un deber agradecer a los esforzados educadores que, en medio de los problemas de Salud, Educación y Economía, continuaron con la indagación y elaboraron propuestas con un enfoque colaborativo para traer cambios en diferentes áreas del conocimiento y fortalecer la dinámica académica.

El liderazgo de la Universidad de Guadalajara es extraordinario al convocar a docentes de América Latina para formar una red que alienta, motiva y da ejemplos de estudios científicos y sistemáticos que fortalecen los aprendizajes como fundamento para rediseñar una nueva educación comprometida con sus demandas presentes y futuras.

Dra. Mildred Alvarado
Dirección Nacional de Orientación Educativa
Ministerio de Educación, Panamá.

Agradecimientos



Esta obra fue posible gracias a la colaboración y el esfuerzo de un gran número de personas e instituciones como: la Universidad San Carlos, Paraguay; Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia; Red Internacional de Investigadores en Educación a Distancia en Línea y Abierta; Universidad Nacional Autónoma de México; Universidad Estatal a Distancia; Universidad Modular Abierta y Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno, Facultad de Humanidades, Bolivia.

Quisiéramos agradecer a la Red de Verano TIC, quienes de manera comprometida crearon un vínculo de integración y colaboración con el Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad de Guadalajara en la conformación del evento internacional de grupos de investigación. Asimismo, se les reconoce a todos los participantes por su trabajo profesional con diversas investigaciones que aportaron a través de grupos de investigación y cuerpos académicos. Y a cada uno de los miembros de la Red de Verano TIC por su perfil profesional y desinteresado por el cual se han caracterizado.

Un especial agradecimiento al Mtro. L. Gustavo Padilla Montes, Rector del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad de Guadalajara. Quien siempre mostró su apoyo, colaboración y entusiasmo con los organizadores del I Congreso Internacional de Grupos de Investigación y III Encuentro de Cuerpos Académicos, para que este encuentro cumpliera con su objetivo.

De igual manera, les externamos un sincero agradecimiento al Dr. Erick Omar Miranda Patiño, fundador de la Red Académica Verano TIC, Panamá., y al Dr. Carlos Bravo Reyes Coordinador de la Red Verano TIC, que a través de sus conocimientos y experiencia fueron de suma importancia para este magno evento académico. En todo momento mostraron un gran profesionalismo, compromiso, humildad y sencillez en la realización de estas jornadas académicas. Es por eso que nos sentimos halagados por sus enseñanzas y amistad. Esperando en un futuro volver a colaborar en otros proyectos.

ÍNDICE

Prólogo	5
-------------------	---

Parte I EDUCACIÓN Y CULTURA

Capítulo 1. Actividades pedagógicas y alfabetismo demandado por la sociedad del conocimiento	14
ARGENTINA Gladys Schwartz	
Capítulo 2. Diseño de currículo ecológico para la mejora en la lectoescritura y enseñanza de la aritmética en niños del tercer y cuarto grado de primaria	28
MÉXICO Mariela González López	
Capítulo 3. Educación, calidad con equidad y desarrollo social. Retos de la academia del siglo XXI	37
MÉXICO Nydia María Castillo Pérez y Julio Cesar Rodríguez Anido	
Capítulo 4. Mediación tecno-pedagógica universitaria basada en ambientes colaborativos	51
MÉXICO Juan Carlos Sustay Delgado, Félix Barrios Medina, María Rosas Moreno y Cynthia Cortázar Rodríguez	
Capítulo 5. Análisis del impacto y la percepción de los estudiantes en su aprendizaje con la plataforma Moodle en CUCEA durante el periodo 2020B (pandemia de COVID-19) en la materia de Excel 1	64
MÉXICO José de Jesús Jiménez Arévalo, Adauto Alejandro Casas Flores, María del Rocío Mercado Méndez y Alejandro López Rodríguez	
Capítulo 6. Retos y desafíos: los estudiantes en la era de la sociedad de la información y del conocimiento	82
MÉXICO Silvia Domínguez Gutiérrez	
Capítulo 7. Vivenciar y entender el rol social de la ciencia como factor sinérgico de aprendizaje significativo de la investigación en la universidad (La Paz, Bolivia)	96
BOLIVIA Denise Ilcen Contreras Zapata y Enrique Richard	
Capítulo 8. “Psicoedúcate en la contingencia”, una estrategia para estudiantes adolescentes durante la Pandemia por Covid-19.	112
MÉXICO Nohemí Guadalupe Calderón González, Maribel Arredondo Lara y Kenya Paola Parra Zazueta	

Capítulo 9. Basamento para la gestión educativa del estrés estudiantil universitario durante la enseñanza remota por emergencia en tiempos de pandemia	122
MÉXICO Rebeca Del Pino Peña	
Capítulo 10. La movilidad internacional de estudiantes en la Universidad Michoacana: análisis desde la Gestión Institucional	138
MÉXICO Rosa Vega Cano y Magdalena Liliana Bustos Aguirre	
Capítulo 11. Impacto de la tutoría académica 2020A-2021A del Centro Universitario de los Valles de la Universidad de Guadalajara. Un análisis desde las teorías reproducciónistas.	155
MÉXICO Gladys Ivette Cortés Gutiérrez	
Capítulo 12. Plan de acción educativo como modelo de gestión para el fortalecimiento académico del Liceo Educación para Pensar de República Dominicana	170
REPÚBLICA DOMINICANA / COSTA RICA Alexander Uceta Lantigua y Karol Ramírez Chinchilla	
Capítulo 13. Plan de sucesión para el relevo de profesores investigadores en universidades públicas mexicanas	184
MÉXICO Rosa Eva López-Hernández, Silvia Patricia Aquino Zúñiga y Norma Aguilar Morales	
Capítulo 14. Estrategia para mejorar el nivel de consolidación de un Cuerpo Académico	195
MÉXICO Karen Hernández Rueda, Martha Patricia Martínez Vargas, Sandra Elizabeth Hidalgo Pérez y Laura Elena De Luna Velazco	
Capítulo 15. Un acercamiento al estudio de la brecha digital en estudiantes universitarios durante la pandemia por COVID-19: un estudio de caso	212
MÉXICO Ramón Ventura Roque Hernández, René Adrián Salinas Salinas, Carlos Manuel Juárez Ibarra, Adán López Mendoza y Salvador Mota Martínez	

Parte 2 **INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA**

Capítulo 16. Wireless Communication Trend Techonology for IoT	230
MÉXICO Martha María Hernández Ochoa, Héctor Alejandro Duran Limón y Leonardo Soto Sumuano	
Capítulo 17. Relación entre el capital social y la innovación empresarial en pymes de la Región Valles.	242
MÉXICO Sandra Gutiérrez Olvera, Gloria Silviana Montañez Moya y Miguel Ángel Haro Ruíz	
Capítulo 18. Educación de oro: accesibilidad e inclusión de la población adulta mayor frente a las plataformas virtuales utilizadas para la docencia en la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica	259
COSTA RICA Karol Ramírez Chinchilla	
Capítulo 19. Herramientas kofotecnológicas como apoyo en los procesos de aprendizaje de las personas sordas	271
COLOMBIA Yilberth Andrés Martínez Castillo y Martha Milena Torres García	

Parte 3

POLÍTICAS PÚBLICAS

Capítulo 20. Iniciativas gubernamentales de gestión y medición enfocadas en el medioambiente y la salud en el Área Metropolitana de Guadalajara.	287
MÉXICO Julieta Guzmán Flores	
Capítulo 21. Formulación, organización y operación de los sistemas de acueducto rural en el municipio de Oiba Santander	303
COLOMBIA Eymar Yesith Báez Camacho y Angelica Rocío Monrroy Cortez	
Capítulo 22. Acercamiento a estudios empíricos de Cuerpos Académicos: influencia de las políticas públicas en los desafíos de producción del conocimiento en la UAEH	312
MÉXICO Maritza Librada Cáceres Mesa y José Leonardo Vázquez Islas	

Parte 4

ÉTICA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL EN LA ORGANIZACIONES

Capítulo 23. Trituración y reutilización de escombros de origen caliza de obras	331
COLOMBIA Viviana Liseth Hernández Patiño, Cesar Milton León González y Myriam Yolanda Paredes Ceballos	
Capítulo 24. Contexto actual para la generación de principios ético-legales como garantía a la primacía de los Derechos Humanos frente a la interacción con la inteligencia artificial	348
COLOMBIA María Fernanda Rodríguez Mejía	
Capítulo 25. Exploración fenomenológica de las prácticas de mindfulness y su relación con la responsabilidad social en organizaciones de la Zona Metropolitana de Guadalajara	359
MÉXICO Alfonso Favián Azpeitia Berni	
Capítulo 26. Retos y perspectivas del proceso de ubicación laboral en la Universidad de La Habana	372
CUBA Arlety Pacheco Gómez y Annia Almeyda Vázquez	

Parte 5

ECONOMÍA Y FINANZAS

Capítulo 27. La Inclusión Financiera como estrategia para incentivar el ahorro en México	385
MÉXICO Alejandro Salcedo González, Patricia Márquez Hernández, Antonia Mondragón Carrillo, Jorge Humberto Osorio Franco y Daniel De Loera Robles	
Capítulo 28. Análisis del cine en México: Una década de aportación económica, de crecimiento y desafíos (2010-2020)	403
MÉXICO Pedro Aguilar Pérez, Lucila Patricia Cruz Covarrubias y Rosalinda Garza Estrada	
Capítulo 29. Los costos ambientales y su futuro en las organizaciones económicas	421
MÉXICO Natalia Murrieta Martínez y Diana Báez Hernández	

Capítulo 30. Procedimiento oficioso en la auditoría para protección al ambiente en México	437
MÉXICO Laura Margarita Medina Celis, Rigoberto Reyes Altamirano, Gabriela Medina Celis y Ramiro Torres Torres	

Parte 6 CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

Capítulo 31. Derecho Penal y Neurociencia: nuevos planteamientos sobre la Teoría de la Culpabilidad.	463
COLOMBIA Juan Pablo Rodríguez Sarmiento	
Capítulo 32. La emigración japonesa a las Américas	474
MÉXICO Silvia G. Novelo y Urdanivia	

Parte 7 DESARROLLO HUMANO Y SALUD

Capítulo 33. Aspectos generales de la realidad profesional de tres instrumentos que se imparten en la unidad de artes de la Universidad Autónoma de Zacatecas	486
MÉXICO Solanye Caignet Lima, José Cruz Sánchez Rivas y Samuel Caleb Chávez Acuña	
Capítulo 34. La división sexual del trabajo en la dinámica familiar como violencia estructural de Género	498
CUBA Yasely Abella Soto	
Capítulo 35. La violencia de Género durante la pandemia, panorama socio-jurídico en Colombia	510
COLOMBIA Melissa del Pilar Carvajal Rangel y Fabio Andrés Pérez Noriega	
Capítulo 36. Duración del sueño, ingesta de nutrientes, estado nutricional y actividad física en adultos jóvenes	520
ARGENTINA Yamila Elvira Rodríguez	
Capítulo 37. El estudio de la violencia escolar en la región norte de México	540
MÉXICO Elisa Esther Chavarín Campos, Nohemí Guadalupe Calderón González y María Luisa Pereira Hernández	

Parte 8 SUSTENTABILIDAD EN LAS ORGANIZACIONES

Capítulo 38. Transformación del plástico PET en vivienda sostenible.	552
COLOMBIA Myriam Yolanda Paredes Ceballos, Valeria Fernanda Rosales Paredes y Marco Antonio Suárez Cano	
Capítulo 39. Gestión para la Adaptación Basada en Socioecosistemas y la vinculación universitaria	569
MÉXICO Ana Isabel Ramírez Quintana, Gabriela Zavala García, Georgina Guadalupe López Santillán y Ofelia Pérez Peña	

Parte 9
EMPRENDIMIENTO

Capítulo 40. Análisis del tejido empresarial y el emprendimiento en el municipio de Ameca, Jalisco	582
MÉXICO Lina Álvarez Bernal y Manuel Bernal Zepeda	

Parte 10
ADMINISTRACIÓN Y MERCADOTECNIA

Capítulo 41. Agrocadenas: estrategia para fortalecer el entorno productivo en Caldas, Villa de Leyva, Tununguá y Tuta del Departamento de Boyacá, Colombia	599
COLOMBIA Luz Marina Romero Alvarado y Erika Geraldine Pérez Lemus	

Parte 1

EDUCACIÓN Y CULTURA



Actividades pedagógicas y alfabetismo demandado por la sociedad del conocimiento

Gladys Schwartz¹

◆◆◆ Resumen

Es propósito de la presente ponencia socializar resultados parciales de un proyecto de investigación acerca de la integración curricular, de las Tecnologías de la Comunicación y la Información (TIC), propuesta en escuelas secundarias de la ciudad de Río Cuarto (Córdoba, Argentina). Se presentan los diferentes tipos de actividades que se proponen en la escuela secundaria: “sobre TIC”, “con TIC” y “desde TIC”, su caracterización y análisis desde los planteos teóricos de Cobo Romaní (2009) acerca de los alfabetismos demandados a los sujetos para una integración activa y participativa en la sociedad del conocimiento.

Por la naturaleza social del objeto y los objetivos de la investigación, se adopta un paradigma interpretativo y se operativiza con una metodología cualitativa; la Teoría Fundamentada. Las actividades con TIC propuestas por los docentes se constituyen en las unidades de análisis, cuyo estudio fue realizado desde su conformación y desde un planteo teórico acerca del alfabetismo. La relevancia de la investigación radica en los escasos conocimientos sobre las formas de integración curricular de TIC desde las actividades pedagógicas y su sentido patentizado en las intencionalidades educativas, en el contexto de una tecnología y en una cultura digital que interpelan el ejercicio de la ciudadanía.

Palabras claves: integración curricular de TIC, actividades pedagógicas, alfabetismo, sociedad del conocimiento.

◆◆◆ Abstract

The purpose of this papers is to socialize partial results of a research project on the curricular integration of Communication and Information Technologies (ICT) proposed in secondary schools in the city of Río Cuarto (Córdoba Argentina). We present the different types of activities proposed in secondary school, “about ICT”, “with ICT” and “from ICT”, their characterization and analysis from the theoretical approaches of Cobo Romaní

¹ schwartzgladys@gmail.com, Red Internacional de Investigación en Educación a Distancia en Línea y Abierta REDIC, Argentina.

(2009) about the literacies demanded of the subjects for an active and participatory in Knowledge Society.

Due to the social nature of the object and objectives of the research, it adopts an interpretive paradigm, and it is operationalized with a qualitative methodology, Grounded Theory. The activities with ICT proposed by the teachers constitute in the units of analysis, whose study was carried out from their conformation and from a theoretical approach about literacy. The relevance of the research lies in the scarce knowledge about the forms of curricular integration of ICT from pedagogical activities and their meaning in educational intentions, in the context of a technology and a digital culture that challenge the exercise of citizenship.

Key words: ICT curricular integration, pedagogical activities, literacy, Knowledge Society.

◆ Introducción

Es propósito de la presente comunicación dar a conocer resultados de la primera fase de un proyecto de investigación que propone configurar formas de integración curricular de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) de escuelas secundarias. Dicho proyecto sustenta Tesis de Doctorado de Educación que se cursa en la Universidad Católica de Córdoba en Argentina. La problemática se contextualiza en América Latina, Argentina, como territorio político cultural en un momento histórico donde el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación han generado un entorno tecno cultural de escala global que Beck (1998), Touraine (1969) y Castells (1997) denominaron sociedad del conocimiento.

Asimismo, ellos han posibilitado nuevas formas de comunicación e intercambio de información que impregnan y cambian a instituciones, prácticas sociales y hasta a la generación de subjetividades, cambios que emergen y se potencian con la pandemia por COVID-19. Dicha problemática se localiza, además, en el campo académico en donde confluyen un conjunto de conocimientos vinculados a educación, enseñanza y TIC, mostrando que la inclusión no es sólo una problemática política de incorporación de computadoras y redes de conectividad sino una problemática sociopedagógica didáctica que demanda cambios institucionales y de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Precisamente, desde un enfoque pedagógico didáctico, resultados de investigaciones anteriores a la irrupción de la pandemia concluyen que el uso de las TIC en educación es incipiente (Dussell y Quevedo, 2010) y rudimentario (Martín-Barbero, 2002). Se les incluye en el aprendizaje como fuente de información y en la construcción de textos sencillos donde prevalece el “cortar y pegar” (Dussell, 2011; Martín-Barbero, 2002) textos simples, relatos ficcionales o sensacionalistas, utilizando pautas estandarizadas en las redes sociales (Buckingham, 2002); uso enmarcado en un modelo tecnocéntrico de la enseñanza y el aprendizaje.

En la provincia de Córdoba (Argentina), contexto territorial de esta investigación, el docente usa las TIC con fines comunicacionales para la transmisión de información de

contenidos educativos, fines sociales y dictado de clases, generalmente con escasos cambios en el modo verticalista de transmisión de conocimientos (Lorenzo, 2018; Carniglia, Macchiarola, Busso y Guazzones, 2013). Es en este modo de transmisión donde predomina la lógica de la linealidad y el orden secuencial que se enfrentan con modos de aprender desde la lógica iconográfica e hipertextual (Ferreyra y Fernández, 2018).

Por otro lado, en búsqueda de razones de este estado de cosas, numerosas investigaciones asignan la problemática a la escasa y rudimentaria infraestructura, a la gestión institucional del cuerpo directivo, a la resistencia del docente y, especialmente, su formación. En la actualidad, la pandemia del COVID-19 ha evidenciado una realidad que no se esperaba; se vive en tiempos de incertidumbre y resignificación simbólica para la que nadie estaba preparado. La necesidad de pensar la educación en este momento es esencial, como lo es analizar el rol que las tecnologías desempeñan en ella.

Al respecto, un espacio de diálogo internacional, denominado #charlascovid (Foro Digital, 2020), llevado a cabo entre los meses de marzo y julio de 2020, posibilitaron 45 encuentros donde diferentes voces de la educación, la política, la cultura y el activismo social, ayudaron a reconocer y dar un nuevo sentido a las tecnologías digitales en los contextos escolares en la era post COVID. Rescatando las voces de Linda Castañeda (Murcia), Martín Rebour (Uruguay) Marina Garcés (UOC), Denise Najmanovich (UBA), Boaventura de Sousa (CESUC), Raffaghelli (UOC), Juana Sancho (UB), Magdalena Claro (PUC-Chile), Inés Dussel (DIE-MX) y Jordi Adell (UJI), entre otros, se puede concluir que el nuevo sentido tiene una dirección política para determinar en clave colectiva el cómo, por qué, dónde y de qué maneras queremos educar a niñas, niños y jóvenes e incorporar las TIC en la educación.

Este estado situacional de la educación y este nuevo sentido del debate sobre la inclusión digital, a par de dar relevancia social a esta investigación, lleva a adoptar en ella un enfoque sociopedagógico didáctico. Tomar en cuenta los problemas primordiales del campo pedagógico didáctico: para qué, qué, cómo, dónde, cuándo y por qué de la práctica educativa que permite integrar elementos básicos y esenciales en la conformación de una forma de integración curricular de TIC. Como son los relativos a: a) los “para qué” o intencionalidades formativas de la integración de las TIC, b) los “qué” o contenidos educativos sobre TIC que se enseñan, c) los “cómo” o formas de enseñar y aprender que se promueven con TIC y acciones e interacciones que promueven, d) los “dónde” y “cuándo” o situacionalidad, e) los “por qué” o razones de la integración. Sin olvidar que la escuela es una organización social inserta en un sistema y una sociedad con la que interactúa permanentemente.

Desde allí se formulan preguntas específicas entre las que cobran significación:

1. *¿Qué sentido se asigna a las TIC que se integra al currículo?*
2. *¿Qué características revisten las actividades de aprendizaje propuestas en el currículo que integran TIC, según las acciones con el conocimiento, las interacciones sociales que promueven y la configuración del espacio y el tiempo?*

Es precisamente la diversidad de respuestas a dichas preguntas lo que conformará las dimensiones y propiedades que delinean las diferentes formas de integración curricular de

las TIC. En esta comunicación se presentan resultados iniciales y parciales de la investigación citada, relativos a integración curricular de TIC de escuelas secundarias que emergen del análisis interpretativo de actividades propuestas que integran TIC por docentes de diferentes áreas curriculares y de las intencionalidades de dichas integraciones según la confrontación de evidencia empírica-teórica relativa a alfabetismo demandado por sociedad del conocimiento.

◆ Supuestos teóricos referenciales

El estudio de la integración curricular de las TIC no puede dejar de considerar las notas que caracterizan la sociedad actual en la que se constituye. En primer lugar, por reconocer las prácticas pedagógicas como prácticas situadas socialmente con intencionalidad educativa insertas en un sistema sociocultural, además, por la influencia que han tenido las TIC en la constitución de la sociedad actual que demanda nuevas alfabetizaciones al sistema educativo.

Por ello, se brinda algunas pinceladas, parcelas de significación, acerca de la sociedad actual desde la perspectiva de la revolución de la tecnología de la información y la comunicación que impregna todos los ámbitos de la actividad humana. Esto posibilita configuraciones inéditas que caracterizan la sociedad actual como la mundialización o la globalización, la nueva economía (Castells, 1999, 2006), los nuevos entornos de prácticas (Echeverría, 1994, 1999), la nueva cultura (Lévy, 1999, 2007) y hasta las nuevas subjetividades individuales. Al mismo tiempo se irán presentando algunos conceptos que se constituyen como referentes en el análisis de las evidencias empíricas.

En la sociedad actual se visualizan desarrollos tecnológicos vinculados a la información y la comunicación. Facilitadores de un movimiento de globalización o mundialización que engloba nuevas formas de desarrollo económico y, junto a él, cambios en aspectos sociales y culturales como los valores, el estilo de vida, la subjetivación que constituyen señas de identidad de la sociedad actual. Se conforman así la sociedad posindustrial, la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento con diferentes notas de identidad. Por ello, se cree oportuno explicitar lo que se entiende por sociedad de la información y sociedad del conocimiento en este estudio.

Se denomina sociedad de la información al entramado social posibilitado por las Tecnologías de la Información y la Comunicación en donde la producción, procesamiento, almacenamiento y difusión de la información constituye el pilar de los procesos de desarrollo económico, sociocultural y político de la sociedad; escenario de conformación de subjetividades y formas de vida. En cuanto a la sociedad del conocimiento, se entiende una forma de organización social que amplía el fundamento económico de la sociedad de la información y apunta a transformaciones sociales, culturales y económicas en apoyo al desarrollo sustentable y al empoderamiento y desarrollo de todos los sectores de la sociedad; de esta forma el conocimiento se conforma como la base sobre la que se apoyan las organizaciones y los progresos sociales.

Se aclara que la sociedad del conocimiento no se ha constituido aun como escenario de las prácticas pedagógicas, sin embargo, es importante su consideración en tanto orienta la

integración curricular de las TIC. Su intencionalidad y su sentido al marcar al “aprovechamiento compartido de conocimiento” como una pieza clave dentro del entramado de las democracias del mañana (Matsuura, 2006). Por otro lado, los desarrollos de la Tecnología de la Información y la Comunicación han contribuido a la generación de un nuevo reservorio cultural como nuevas formas culturales que han integrado las TIC en sus manifestaciones para concebir la cibercultura. Al significar “ciber” a lo tecnológico, lo relacionado con la red, internet y las TIC, la palabra cibercultura puede ser entendida como el acervo cultural que se genera y transmite por medio de las TIC.

El internet, universal y sin totalidad, se erige como esencia de la cibercultura y se constituye como el ciberespacio. Donde una comunidad de usuarios no solamente recopila información, sino que, de manera innovadora, construye, crea, comparte, opina, debate y sugiere. Donde sus miembros se interconectan formando así el universo cibercultura que conforma la actual sociedad digital que participa en la creación de una inteligencia colectiva (Lévy, 2007).

Según Lévy (Organización de Estados Iberoamericanos OEI, 2015), el usuario de internet participa de una colaboración abierta distribuida en el medio algorítmico donde la tecnología da paso a la generación, conexión y distribución del conocimiento creativo en una comunidad de aprendizaje. Sin olvidar, que las TIC van configurando procesos y prácticas de la sociedad. Por ello, cibercultura se relaciona tanto con las culturas que se desarrollan por medio de la red de redes, como con los cambios sociales y culturales que acaecen en las sociedades debido a la extensión de la propia red.

En esta complejidad, dos conceptos cobran significación en esta investigación. Ciberespacio, entendido como nuevo medio de comunicación que surge de la interconexión mundial de computadoras, constituido no sólo por la infraestructura material sino también por la información que alberga y los seres humanos que navegan en ella. Y cultura del ciberespacio o cibercultura, definida como “conjunto (material e intelectual), de prácticas, actitudes, formas de pensar y valores que se desarrollan junto con el crecimiento del ciberespacio” (Lévy, 2007 p.1).

◆ Significados de las TIC

La situación compleja y multidimensional que refiere el término TIC ha generado, desde la perspectiva tecnológica, psicológica y sociológica, múltiples definiciones asignándoseles diversos significados. Por ello, atendiendo a la naturaleza de las TIC en esta investigación se les entiende, en general, como tecnología o soporte de información y de sistema simbólico, como medio o soporte de comunicación y como posibilitadora de generación de entornos. Además, la perspectiva pedagógica didáctica adoptada lleva a considerar las TIC como herramientas culturales (Vigotsky, 1978) o como tecnología cultural al servicio de la educación. Se les asigna un sentido educativo impregnándolas con los procesos pedagógicos y, se identifica como medio o entorno de enseñanza y aprendizaje.

Por la temática planteada cobran relevancia en esta ponencia dos conceptos referenciales: la integración curricular de las TIC y las actividades de aprendizaje. Se entiende “integrar”

como articular partes para conformar un todo y, al adoptar una visión amplia y crítica de la tecnología (Sancho Gil, 1996, 2008; Casablancas, 2014), se significa la integración curricular de las TIC a su constitución pedagógica, permeándola con los propósitos educativos y los planteamientos pedagógico-didácticos de la institución educativa y la clase con un propósito en el aprender. En otras palabras, se entiende por integración curricular de las TIC a la práctica de hacer parte del currículo a dichas tecnologías y enlazarlas armónicamente con los demás componentes de este currículo entendido como camino entre intenciones y prácticas (Stenhouse, 1987).

Asimismo, es necesario diferenciar “integración curricular” de “incorporar TIC al aula” y de “uso escolar de las TIC”. La incorporación de TIC al aula o instalación de TIC en el aula refiere a la instalación corpórea de aparatos electrónicos y redes de conectividad, por otro lado, el uso de TIC implica conocerlas y utilizarlas en las escuelas para diversas actividades institucionales sin un fin educativo. Mientras que la incorporación de TIC y su uso remite a una perspectiva tecnológica, en la integración curricular prevalece una perspectiva socio pedagógico-didáctica. La integración implica constituir las TIC en la propuesta pedagógica del contexto de la escuela, que ha ido configurando una identidad reflejada en su cultura, ha asumido concepciones de TIC y conocimiento e incluso ha delineado una intencionalidad educativa y prácticas pedagógicas singulares.

Los actores privilegiados de la integración curricular son los docentes ya que ellos pueden resignificar las propuestas educativas estatales e institucionales al generar propuestas de aprendizaje en las que se destaquen las actividades de aprendizaje que seleccionan o diagraman. Por otro lado, las acciones propuestas por docentes y asumidas por los estudiantes para la consecución de un aprendizaje se distingue el e-aprendizaje que se constituye en la cibercultura y el ciberespacio. Es decir, son estructuras de acción para un aprendizaje activo e interactivo en línea.

Habiendo planteado los referentes teóricos y conceptuales se proseguirá con los aspectos operativos de la investigación.

◆ Metodología

Las decisiones metodológicas se inscriben en el paradigma interpretativo (della Porta y Keating, 2013) también denominado: cualitativo, fenomenológico y naturalista. La naturaleza compleja y social del problema y los objetivos planteados conllevan a la adopción de una perspectiva ontológica y epistemológica de la investigación cercana al construccionismo. Se asume entonces que toda vida social es interpretativa y que todas las prácticas sociales son, por definición, significantes (organizadas socialmente y conformadas de manera histórica y mediante prácticas políticamente informadas). Con ello se acepta que las posiciones y visiones sociohistóricas sobre las TIC y su papel en la educación, se construyen y se representan a través del discurso y de la acción en la propuesta y el desarrollo curricular. Este paraguas epistemológico se plasma en la metodología cualitativa, específicamente en la Teoría Fundamentada.

La elaboración de las evidencias empíricas o datos se realiza a través de técnicas como análisis de documentos (diseños curriculares, secuencias didácticas) y de la entrevista etnográfica en profundidad a directivos y docentes de escuelas secundarias de la ciudad de Río Cuarto, Córdoba (Argentina). El análisis de datos se realiza con el programa Atlas Ti y con análisis comparativo constante que orienta la categorización y codificación de datos y provee información para interpretar el fenómeno que se trata de comprender. Finalmente se elaboran enunciados descriptivos e interpretativos según algunas teorías socioeducativas y didácticas, acerca de formas de integración curricular de las TIC por entrecruzamiento de conceptos, categorías y relaciones identificadas.

◆ Actividades de aprendizaje propuestas para la integración curricular de TIC

Las actividades de aprendizaje propuestas son un analizador significativo para el estudio de la integración curricular. El análisis de estas actividades propuestas por docentes de escuelas secundarias se realiza desde la potencialidad de las TIC de mediar: a) las acciones del sujeto con la información para la generación de conocimiento a ser empleados en diferentes situaciones de aprendizaje; b) de sustentar distintos sistemas simbólicos que inciden en la conformación de visiones del mundo, de la vida, de valores y de principios éticos; c) de sustentar la comunicación interpersonal, la generación de un saber compartido y, a la vez, de posibilitar la generación de entornos de aprendizaje con diversidad de modalidades.

Dicho análisis comparativo constante, permite inicialmente identificar tres categorías de actividades de aprendizaje codificadas como actividades *sobre TIC*, actividades *con TIC* y actividades *desde TIC* que se pasa a describir.

◆ Actividades sobre TIC

Las actividades sobre TIC analizadas hasta el momento y propuestas por docentes refieren a las tecnologías de la información. Se trata de propuestas de acciones sobre las TIC que tienden a su conocimiento y el desarrollo de habilidades para un correcto manejo, uso y apropiación de éstas. Entre ellas se destacan:

Conocimiento y práctica con GeoGebra, software de matemática que reúne dinámicamente geometría, álgebra, estadística y cálculo en registros gráficos de análisis y organización en hojas de cálculo. Cada vista presenta su propia forma de herramienta con un repertorio y comandos, así como operadores y funciones que remiten a crear construcciones dinámicas de diferentes representaciones de objetos matemáticos.

- I. Realización de actividades de laboratorio virtuales con CloudLabs. Modelo innovador y avanzado, entorno virtual de aprendizaje para las áreas de ciencias

naturales, química, física, matemática e ingeniería que integra el uso de las tecnologías de la información a través del concepto STEM (*Sciences, Technology, Engineery*).

2. Generación de cuestionarios interactivos con Google Drive. Servicio de almacenamiento de datos en internet que provee Google, permite crear carpetas para almacenar archivos de cualquier tipo accediendo a la nube a través de un correo electrónico. Posibilita producir y modificar documentos en línea en diferentes formatos de procesadores de textos; planilla de cálculo, pdf, editor de diapositivas. Asimismo, se pueden editar e insertar dibujos o imágenes y elaborar formularios para encuestas, entrevistas, exámenes, etcétera.
3. Búsqueda de información en internet. Las fuentes principales de información acerca de contenidos educativos para el aprendizaje son sitios o páginas web, siendo el uso de los buscadores un contenido sobre TIC que los docentes plantean en sus actividades. Entre ellos se destaca Google, Google Académico, Internet Explorer, Google Earth, YouTube y el portal educativo del Ministerio de Educación de la Nación: Educ.Ar.
4. Organización de información para presentaciones como Prezi, Power Point, etc.

En todos los casos las TIC se integran al currículo como contenido educativo y la intencionalidad es el conocimiento y manejo de herramientas digitales, plataformas, softwares y aplicaciones para sacar todo el provecho posible en las áreas de desarrollo social con diferentes finalidades. Son actividades de aprendizaje que, confrontadas con las alfabetizaciones que demandan una inclusión participativa y crítica de los sujetos en la sociedad del conocimiento, promueven el alfabetismo tecnológico que posibilita tanto el uso diestro de los medios electrónicos y el desarrollo de habilidades para ejecutar acciones con el hardware y software como con aplicaciones vinculadas con la producción de conocimientos, la comunicación y la gestión de la información.

Asimismo, el estudio de la integración curricular de las TIC realizado en escuelas secundarias permitió identificar, además de actividades sobre TIC, otras dos categorías: actividades con TIC y actividades desde TIC que denominamos e-actividades.

◆ Actividades con TIC

Se trata de propuestas de acciones con la información portadas por las TIC y de interacciones sociales entre estudiantes, profesores y contenidos educativos que configuran contextos de actividades donde se generan procesos intra e interpsicológicos y procesos sociales. Las TIC se constituyen en los procesos de aprendizaje y en medios de generación y aplicación de conocimiento en tanto soporte de información, de sistema simbólico y de

medios de comunicación interpersonal. Considerando la doble naturaleza de las TIC, se las presenta como medio de comunicación y como medio de información.

a.- Las TIC como medio de comunicación

El análisis comparativo constante posibilitó identificar propuestas en las actividades de aprendizaje, las TIC como recurso o medio de comunicación, destacándose Zoom, Meet, Videollamada, grupo de WhatsApp, el correo electrónico para la comunicación e intercambio de información, Moodle, Aula Planeta, GeoGebra y Google Drive para el desarrollo de actividades colaborativas. Estos medios de comunicación son los identificados hasta el momento.

Se cree necesario destacar que la comunicación para el intercambio de información, la construcción y aplicación de conocimientos es cerrada al grupo clase, es una comunicación entre estudiantes con los docentes. No se han identificado actividades con tecnologías de la comunicación que incorporen otros participantes, como podrían ser padres, especialistas, investigadores, otros miembros u organizaciones sociales.

b.- Las TIC como medios de información

Atendiendo a la naturaleza de las TIC, y con relación a las tecnologías de la información, ellas se pueden integrar al currículo como soporte de información y a la vez como soporte de sistema simbólico u horizonte de significado. El análisis de las actividades posibilitó identificar acciones por medio de información con diferentes finalidades, entre ellas se destacan:

1. Generación de conceptos. A manera de ejemplo: El profesor plantea la temática “fotosíntesis”, definida como proceso químico que tiene lugar en las plantas con clorofila y que permite, gracias a la energía de la luz, transformar un sustrato inorgánico en materia orgánica rica en energía y caracteriza el proceso según la fase luminosa y oscura. Actividad: “*Visionar el siguiente video, recuperar el concepto de fotosíntesis y graficar el proceso de forma individual teniendo en cuenta sus fases*”. Ciencias Naturales en primer año
2. Resolución de problemas. “*En una hoja en blanco de Geogebra realiza lo siguiente:1) Marca un punto cualquiera y llámalo t. Traza una recta que pase por el punto t. Nómbralo recta L. ¿Es posible trazar otra recta distinta que pase por el punto t? ¿Y otra más? ¿Cuántas rectas se pueden trazar que pasen por un único punto dado? 2) Marca dos puntos y llámalos a y b. Traza una recta que pase por los puntos a y b. Nómbrala recta A. ¿Es posible trazar otra recta distinta que pase por los puntos a y b? 3) Marca dos puntos y llámalos p y q. Traza una semirrecta con inicio en p y que pasa por q. Nómbrala semirrecta M. ¿Es posible trazar otra semirrecta distinta que pase por los puntos p y q? En caso afirmativo nombrarlas [...]*”. Matemática en segundo año.
3. Estudio de casos. La profesora propone la siguiente actividad con TIC al estudiar los países del continente americano: “*Trabajando en grupo de no más de tres personas,*

elige un país del continente americano y selecciona información actualizada en la web sobre sus características físicas, sociales y culturales. Dicha información será presentada en soporte papel para su posterior organización y presentación". Geografía en primer año.

4. Justificación desde principios y leyes científicas. La docente plantea la siguiente actividad con TIC: "1) Ingresa a la simulación MRU. Simuladores digitales Fatela: Física" (<https://www.fatela.com.ar/sim.html#fisica>). Analiza las diferentes variables que se pueden modificar en éste. b) Modifica la velocidad y pausa la simulación para tomar nota de los valores obtenidos en los gráficos de espacio y velocidad en función del tiempo, como también dirección de la velocidad al mover el móvil (repetir el proceso en dos situaciones diferentes). c) Representar cada uno de los gráficos obtenidos con los datos y valores correspondientes. D) Resolver el siguiente problema [...] y responder: ¿qué variables permanecen sin modificarse? ¿Cuál es la diferencia fundamental en cada gráfico? ¿Qué otros valores pudieron modificar? ¿Por qué?" Física en quinto año.

En síntesis, el análisis de las actividades con TIC realizado hasta el momento posibilita identificar integraciones curriculares de las tecnologías de la información como medios de aprendizaje. Utilizadas para la elaboración de conceptos y procesos, el estudio de casos, la resolución de problemas y la justificación de hechos desde principios y leyes científicas. Es necesario destacar, hasta el momento en esta investigación, que ninguna de las actividades con TIC analizadas lleva a considerar el sistema simbólico de la información soportada y el medio de soporte.

Por otro lado, considerando la intencionalidad formativa de los alfabetismos que demanda la sociedad del conocimiento, las actividades con TIC analizadas están proponiendo y promoviendo un alfabetismo informacional en tanto posibilitan el desarrollo de las competencias para comprender, evaluar e interpretar información proveniente de diferentes fuentes. Esto implica leer con significado, entender críticamente, ser capaz de analizar, ponderar, conectar e integrar diferentes informaciones, datos y conocimientos.

Asimismo, las TIC promueven el alfabetismo digital al contribuir al desarrollo de la capacidad de generar nueva información o conocimiento y al combinar la habilidad instrumental para conseguir información relevante con la habilidad estratégica de producir y administrar nuevo conocimiento. "Estar alfabetizado digitalmente implica utilizar las TIC para acceder, recuperar, almacenar, organizar, administrar, sintetizar, integrar, presentar, compartir, intercambiar y comunicar información en múltiples formatos, sean estos textuales o multimedia" (Cobo Román, 2009, p. 315).

E-actividades o actividades desde las TIC

Las e-actividades se realizan desde las TIC, en tanto que ellas posibilitan la generación de un espacio sociocultural de interacción cognitiva y social que puede constituirse en entorno de enseñanza y aprendizaje. Se integran en esta categoría dos actividades de las analizadas. Una de ellas se trata de la propuesta de una docente de Geografía relativa a espacios urbanos y rurales, modos de vida, uso del suelo y actividades económicas. La e-actividad propuesta se visualiza en la siguiente consigna:

“Durante el trabajo en grupo, según el tema seleccionado, programar y realizar una salida de campo en espacio rural o espacio urbano, se puede utilizar Google Earth y la consulta a especialistas. Elaborar un video o collage de imágenes como resumen de lo observado y registrado para lo cual se puede utilizar uno de los programas como Windows Movie Maker, Animoto o Adobe Premiere Pro para editar sus videos. Se puede, además, crear un grupo de Facebook exclusivo para alumnos de la clase en donde puedan compartir sus collages y videos para recibir comentarios de sus compañeros. Semanalmente se presentarán las producciones grupales para finalizar con la elaboración de un Power Point sobre diferencias, semejanzas y complementariedad de lo urbano y lo rural”. Geografía en primer año.

La actividad se programa y desarrolla en el entorno virtual, generando interacción con la información para su construcción, organización e interacción social con compañeros, participantes y docente. Desde la teoría de la construcción de conocimiento se visualiza una interacción individual y una construcción social que posibilita un conocimiento compartido socialmente. La otra actividad, categorizada como TIC o e-actividad, se plantea del siguiente modo:

“Les invito a participar de un proceso de aprendizaje sobre la temática, mezclas homogéneas, que podrán recorrer en CloudLabs. Éste presenta diferentes conceptos como mezcla, heterogéneo y homogéneo o métodos de separación de mezclas. Asimismo, plantea algunos problemas relativos a mezclas y los métodos de separación e incluso posibilita realizar una práctica de separación de mezclas con un simulador. Clarifique los conceptos, elija un problema y realice la práctica de laboratorio. Luego conteste el cuestionario que se le presenta y pida la valoración. Realice este proceso y en la fecha indicada presente al grupo de clase el resultado de su práctica”. Ciencias Naturales en cuarto año.

Se la categoriza como actividad desde las TIC en tanto ellas se constituyen en el espacio en donde se genera la interacción con la información y hasta una práctica de laboratorio, que es enteramente estructurada en el software de referencia. Éste presenta la información, brinda la posibilidad de tarea de laboratorio, la resolución de problemas y llega a realizar evaluación de lo aprendido. Desde allí no sólo excluye la interacción social sino también la libertad del aprendiz en la diagramación de la tarea. Se trata de e-actividades con diferentes formas de integración de la actividad en el ciberespacio y por tanto diferentes tipos de integración curricular de las TIC. Los casos analizados promueven un alfabetismo digital e informacional al igual que las actividades con TIC previamente presentadas.

◆ Conclusiones y/o aportaciones

Desde la academia, hoy se reconoce que la integración de las TIC en las escuelas es una problemática socio pedagógico-didáctica y está presente en los centros educativos; en su capacidad de innovación, sus concepciones y propósitos y en las prácticas pedagógicas.

En estas prácticas adquieren importancia las intencionalidades o sentidos otorgados a las TIC, los procesos y actividades de enseñanza y aprendizaje, las acciones cognitivas con la información para la construcción de conocimientos, su aplicación y las interacciones sociales, entre otros.

Al aceptar dicho reconocimiento académico el camino recorrido en esta investigación ha llevado a concentrar la mirada de la integración curricular de las TIC en su potencialidad, como ya fuera dicho: a) de mediar las acciones del sujeto con la información para la generación de conocimiento intersubjetivo e intrasubjetivo para ser empleados en diferentes situaciones; b) de sustentar distintos sistemas simbólicos que inciden en la conformación de visiones del mundo, de la vida, valores y principios éticos; c) de mediar la comunicación interpersonal, la generación de un saber compartido propio de la activa participación del sujeto en los diferentes espacios socio comunitarios; d) de posibilitar la generación de entornos de aprendizaje con diversidad de modalidades.

El análisis de las actividades de aprendizaje propuesta por docentes, en pos de la integración curricular de las TIC, permitió inicialmente identificar tres categorías de actividades de aprendizaje codificadas como: actividades sobre TIC, actividades con TIC y actividades desde TIC. Que poseen diferentes intencionalidades y potencian la construcción de distintos alfabetismos que demanda la sociedad del conocimiento.

Las actividades de aprendizaje sobre TIC en tanto plantean el conocimiento y el desarrollo de capacidades para el uso adecuado y productivo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación promueve un alfabetismo tecnológico que empodera al sujeto para un manejo diestro de los medios info-comunicacionales. Estas actividades posibilitan que los aprendices elaboren sus propios conocimientos, los conocimientos compartidos y las habilidades intelectuales propias de su cognición que potencian la participación crítica y activa en el ciberespacio y la cibercultura, nuevos entornos socio culturales y tecnológicos.

A pesar de que las actividades desde las TIC analizadas son escasas, estructuradas, rudimentarias, y que ninguna de éstas posibilita conectividad sin límites, al ser realizadas en el entorno tecnológico posibilitan una gestión personal y compleja del conocimiento que articula el aprendizaje individual en un contexto organizacional. Es en la red donde el conocimiento personal que se va elaborando alimenta a organizaciones e instituciones y retroalimenta a la red que sigue brindando aprendizajes al individuo.

Es este ciclo lo que posibilita al sujeto a estar actualizado continuamente durante toda la vida. Realizar conexiones entre campos, ideas y conceptos, desarrollar habilidades para la colaboración y cooperación, ampliar y justificar sus opiniones, participar en la generación de saber y poder, ser crítico en la aceptación de concepciones de mundo, vida, valores, ideales, ser cuidadoso en el cuidado de las amenazas de la red, entre otras. Las actividades con TIC y las e-actividades analizadas contribuyen a un alfabetismo informacional y digital, pero estas últimas tienen potencialidad de desarrollo del alfabetismo mediático y el desarrollo de la e-conciencia (Cobo Román, 2009).

El alfabetismo mediático permite comprender la comunicación como soporte electrónico inserto en el fenómeno de transformación digital, sustentado en el entendimiento de cómo funcionan los medios, cómo están organizados, cómo evolucionan hacia nuevos

formatos, plataformas y modos de interacción. Saber cómo los medios producen y generan significado, así como sus implicancias sociales, legales, políticas y económicas.

La e-conciencia, entendida como comprensión del papel que juegan las TIC en la sociedad de la información, está basada principalmente en el entendimiento de cómo estas herramientas pueden resultar perjudiciales y/o benéficas para el desarrollo de la sociedad contemporánea y en el reconocimiento del conocimiento como insumo de valor. Para su desarrollo tendrían que integrarse actividades que promovieran el análisis del horizonte de significados que soportan las TIC por la aplicación de criterios de validación epistemológica y valorativa y, a la vez, el análisis crítico del sistema simbólico que engloba y transmite las tecnologías de la información y su análisis como herramientas culturales.

Recordando que se entiende como sistema simbólico, según Pierre Bourdieu (1988; Bourdieu y Wacquant, 1995), a estructuras estructurantes de las sociedades; sistema de códigos o estructuras de signos que se utilizan para generar un imaginario coherente con alguna finalidad social. Implica una ética, una cosmología y una filosofía de la historia. El sistema simbólico supone procesos de comunicación con potencialidad para constituir, en el sujeto y en los grupos sociales, un sentido de realidad del mundo, una percepción y nociones éticas, estéticas y lógicas para el accionar social. Es decir, puede ir generando normatividad, modos de percibir el espacio y el tiempo y las formas de actuación.

Una reflexión final, en tanto la tecnología y la cultura digital interpelan el ejercicio de la ciudadanía, cobra significación plena la inclusión activa y constructiva de todas las personas con una educación que posibilite el acceso a la información y al sistema simbólico que sustenta. El desarrollo de habilidades para indagación y organización de información, promotores de conocimientos intersubjetivos, para la comunicación y participación en interacciones sociales que posibiliten el desarrollo de conocimientos compartidos en el grupo social.

◆ Referencias

- Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Paidós.
- Bourdieu, P. (1988). *La distinción, criterios y bases sociales del gusto*. Taurus.
- Bourdieu, P. y Wacquant, L. (1995). *Respuestas por una antropología reflexiva*. Grijalbo.
- Buckingham, D. (2002). *Creer en la era de los medios electrónicos*. Morata.
- Carniglia, E., Macchiarola V., Busso G. y Guazzone J. (2013). *Entre políticas, aulas y hogares. Dilemas de la informática educativa pública*. UniRío Editora.
- Casablanco, S. (2014). *Enseñar con tecnologías, transitar las TIC hasta alcanzar las TAC*. Estación Mandioca.
- Castells, M. (1997). *La era de la información: economía, sociedad y cultura. La sociedad red*. (1ª ed., Vol. 1). Alianza.
- Castells, M. (1999). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. (1ª ed., Vols. 1-3) Siglo XXI.
- Castells, M. (2006). *La era de la información: economía, sociedad y cultura. La sociedad red*. (4ª ed., Vol. 1). Alianza.

- Cobo Romani, J. C. (2009). El concepto de tecnología de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *Zer*, 14(27), 295-318. <https://doi.org/10.1387/zer.2636>
- Dussel, I. y Quevedo, L. A. (2010). *VI Foro Latinoamericano de Educación; Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital*. Santillana.
- Dussel, I. (2011). *VII Foro Latinoamericano de Educación; Experiencias y aplicaciones en el aula. Aprender y enseñar en la cultura digital*. Santillana
- Echeverría, J. (1994). *Telépolis*. Destino.
- Echeverría, J. (1999). *Los señores del aire: Telépolis y el tercer entorno*. Destino.
- Ferreira, H. y Fernández, M. (2018). Escuela secundaria: Curriculum, como posibilidad y desafío. *Anuario Digital de Investigación Educativa*, (1), 254-268. <http://revistas.bibdigital.uccor.edu.ar/index.php/adv/article/view/3228>
- Foro Digital. (marzo y julio de 2020). *#charlascovid*. [Lista de reproducción de archivos de video]. YouTube. https://www.youtube.com/playlist?list=PLel_YSNLvOIFcV-raxoHc_SKeoD-7ZUo
- Lévy, P. (1999). *¿Qué es lo virtual?* Paidós Ibérica.
- Lévy, P. (2007). *Cibercultura. La cultura de la sociedad digital*. Anthopos.
- Lorenzo, J. (2018). Uso de tic en docentes de nivel medio, terciario y universitario de ciencias humanas y sociales. *Anuario Digital de Investigación Educativa*, (1), 89-105. <http://revistas.bibdigital.uccor.edu.ar/index.php/adv/article/view/3209>
- Martín-Barbero, J. (2002). *La educación desde la comunicación*. Norma.
- Matssura, K. (15 de octubre de 2006). ¿Dejar para mañana el aprovechamiento compartido del conocimiento? *El País*. https://elpais.com/diario/2006/10/16/educacion/1160949604_850215.html
- Organización de Estados Iberoamericanos OEI. (15 de mayo de 2015). *Inteligencia colectiva para educadores. Conferencia de Pierre Lévy* [Archivo de video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=OiQ6MtHM4eMLévy>
- della Porta, D. y Keating, M. (2013) ¿Cuántos enfoques hay en las ciencias sociales? En D. della Porta y M. Keating (Eds.) *Enfoques y metodologías de las ciencias sociales. Una perspectiva pluralista* (pp. 31-51). Akal.
- Sancho Gil, J. M. (1996) La Tecnología Educativa: conceptos, aportaciones y límites. En J. Farrés Prats y P. R. Marquès Graells (Coords.), *Comunicación educativa y nuevas tecnologías* (pp. 35-36/19). Praxis.
- Sancho Gil, J. M. (2008) De TIC a TAC, el difícil tránsito de una vocal. *Investigación en la escuela*, (64), 19-30. <https://doi.org/10.12795/IE.2008.i64.02>
- Stenhouse, L. (1987). *Investigación y desarrollo del curriculum*. (2ª ed.). Morata.
- Touraine, A. (1969). *La sociedad post industrial*. Ariel.
- Vygotsky, L. S. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Editorial Crítica

Diseño de currículo ecológico para la mejora en la lectoescritura y enseñanza de la aritmética en niños del tercer y cuarto grado de primaria

Mariela González López²

◆◆◆ Resumen

El proceso que enfrenta un docente en educación básica en tiempo de pandemia es complejo ya que pasa por un lapso de principios pedagógicos en los que niños y niñas con necesidades académicas en edades de ocho a nueve años son la mayor preocupación. Esto ha sido un tema fundamental al regreso a clases presenciales a causa del COVID-19. Con el objetivo de que los estudiantes de tercero y cuarto grado de primaria logren aprender a leer y escribir sus primeras cien palabras, sumar, restar, multiplicar y dividir en un trimestre, se plantea este estudio bajo la metodología de la investigación-acción en el que se abordó un proceso de cinco etapas. Primera, se diseñó y aplicó un diagnóstico de habilidades en el alumno al inicio del ciclo escolar. Segunda, el diseño y planeación de estrategias pedagógicas. Tercera, la implementación de estrategias para el desarrollo de la lectoescritura y aritmética básica. Cuarta, los resultados fueron que 21 niños y niñas del tercero y cuarto grado de primaria aprendieron a desarrollar habilidades y competencias para la lectura y escritura, además del aprendizaje de la aritmética básica. Se concluyó que el acompañamiento y organización de la enseñanza-aprendizaje del docente es la base del currículo para el avance significativo de estudiantes del tercero y cuarto grado de educación básica.

Palabras clave: rezago académico, pedagogía, necesidades académicas, habilidades y competencias para la aritmética, lectoescritura

◆ Introducción

La educación básica es un proceso en la que los niños y niñas (NN) reciben enseñanzas para la vida de hoy y para el mañana. Una formación en la que aprenden a leer, escribir, conocimientos básicos y la adquisición de la cultura en la que el sistema está formado para una educación integral. De la que también los docentes identifican necesidades educativas

en cada uno de los estudiantes en escuelas multigrado-tridocente, donde el docente lleva la enseñanza-aprendizaje de dos grupos. De dicho modo, en este estudio se investiga y se crea un currículo para estos estudiantes con rezago en educación básica entre los ocho y nueve años de edad. Por lo tanto, se diseñó y aplicó el método de la investigación acción, definiéndose el objetivo de que los estudiantes de tercero y cuarto grado de primaria logren aprender a leer, escribir sus primeras cien palabras, sumar, restar, multiplicar y dividir en un trimestre.

Los NN con rezago académico llevan consigo una serie de factores individuales y estructurales que impiden el desarrollo y fluencia en sus estudios, como la pobreza, la desigualdad o la vulnerabilidad social (Mendoza y Zúñiga Coronado, 2017). Sobre todo, la alimentación es primordial para que siempre tengan sus necesidades básicas cubiertas para seguir adelante con sus estudios. En esta investigación se estudian dos grupos de educación básica; niños y niñas del tercer y cuarto grado de una escuela Chihuahuense ubicada en una región de bajos recursos. Los padres y madres tienen oficios en los que sustentan la vida; operarias en maquiladoras, ayudantes en la agricultura y ganadería. Se ven en la necesidad de estar más en el trabajo que con sus hijos, los cuidadores de la mayoría de los 22 estudiantes son sus tías y abuelos.

◆ Marco de referencia o marco teórico

La suma y la resta son fundamentales en educación básica porque dan paso al proceso de formación del estudiante para aprender a pensar (Fernández Escalona y Domínguez Fernández, 2015). Además, porque da paso al estudiante para multiplicar y dividir, es decir, es parte del camino de un estudiante para concretar la aritmética básica.

Una teoría importante fue encontrar que las habilidades del pensamiento matemático pueden ser enseñadas de la siguiente manera: primero las habilidades de pensamiento y las habilidades informacionales, después el concepto y el algoritmo de la suma y resta y por último los ejercicios para la práctica (González-López, 2021). De igual manera, Fernández Escalona y Domínguez Fernández (2015) mencionan que la enseñanza de la suma y resta está relacionada con un proceso de construcción mental de tratamiento sistemático. Además, el proceso de aprendizaje de la habilidad matemática de suma y resta debe realizarse por medio del juego (Barrera-Mora et al., 2018; Defaz Cruz, 2017).

◆ Metodología

Esta investigación está basada en la acción con el fundamento de la organización que señala Elliot (1996), para el cambio educativo es esencial este método. La investigación-acción participativa la recomiendan Machin-Mastromatteo y Tarango (2019) y González-López (2021) para llevarla a cabo en cinco etapas: el diagnóstico, planeación, acción e intervención, análisis u observaciones y conclusión.

◆ Problemática

El estudio se basó en una escuela rural de padres y madres de bajos recursos. Se identificó rezago escolar de lectura y escritura y de habilidades matemáticas para las operaciones aritméticas básicas en niños de ocho y nueve años de edad en los grados de tercero y cuarto año de educación básica. De la que han pasado en un proceso de aprendizaje difícil durante la pandemia de COVID-19. Los niños manifiestan no conocer el nombre de los números del uno al cien, la mayoría no sabe leerlos ni escribirlos.

◆ Población de estudio

22 estudiantes, entre ellos 10 niñas y 12 niños; 20 niños son de bajos recursos y 2 están bajo el término de la pobreza, hasta el grado en el que no pueden comer tres comidas al día.

◆ Proyecto ecológico

Se llama proyecto ecológico a las planeaciones didácticas organizadas en estudiantes con rezago académico en donde se utilizan materiales de reúso y rediseñados para la enseñanza-aprendizaje en NN de educación básica. Además, dichos materiales son utilizados en pequeñas cantidades por actividad en clase. Los proyectos ecológicos son:

1. Lectura, escritura y comprensión de lecturas cortas y significativas.
2. Cesta matemática.
3. Aro matemático.
4. Boliche matemático.
5. Tapas matemáticas.
6. Realización de crucigramas.
7. Sumas de dos a cuatro dígitos.
8. Restas de dos a cuatro dígitos.
9. Multiplicaciones de una a dos dígitos.
10. División horizontal.

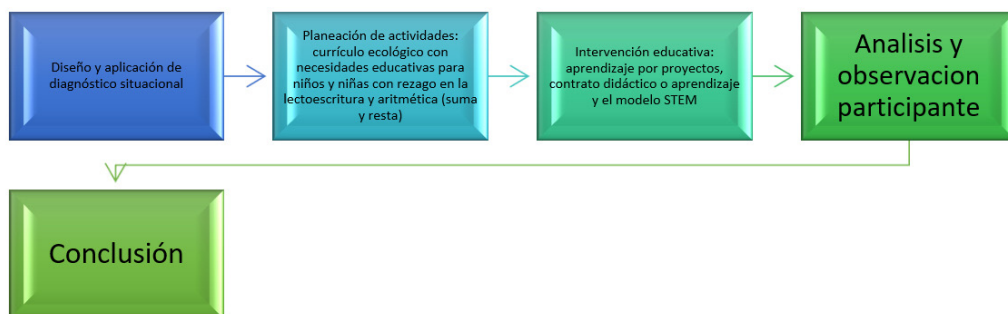
- II. Tabla de números locos.
12. Descripción de fotos con palabras claves.
13. Descripción oral de cosas, personas, animales y eventos.
14. Escritura de nombre propio en cada una de las actividades.

Aprendizaje por proyectos en el currículo ecológicos del estudiante del tercer y cuarto grado de educación básica: el modelo de enseñanza-aprendizaje en la que los educandos llevan a cabo una tarea como proyecto en un tiempo determinado de un mes para resolver un problema mediante la organización y diseño de un plan de actividades, a partir de un proceso y aplicación de aprendizajes situados y con el uso efectivo de recursos.

El método de enseñanza, el contrato didáctico o aprendizaje se refiere a que de forma explícita el estudiante y el profesor intercambian opiniones, necesidades, proyectos y deciden en colaboración como llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje reflejándolo oralmente o por escrito. El docente propone algunas actividades de aprendizaje, resultados y criterios de evaluación para negociar con el alumno su plan de aprendizaje.

Los rasgos del perfil de egreso del tercer y cuarto grado de primaria son: se comunica con confianza y eficacia, fortalece su pensamiento matemático, emplea sus habilidades digitales de manera pertinente, pensamiento crítico y resolución de problemas y habilidades socioemocionales. De igual manera destacan los estándares curriculares de español y matemáticas para el aprendizaje permanente y el manejo de la información, mientras que las competencias para la comunicación son las habilidades lectoras y de escritura para comunicar lo que escribe y lee el estudiante (Secretaría de Educación Pública, 2009, 2014). Los principales campos formativos son el lenguaje y comunicación, habilidades del pensamiento matemático y el desarrollo personal y social.

Figura 1. La metodología realizada en el estudio.



Fuente: elaboración propia.

◆ Diagnóstico

Se diseñó una secuencia de preguntas sobre lo que les gusta hacer a los NN en relación con los ejercicios matemáticos de suma, resta, multiplicación, división y juego matemático, así como la lectura y escritura de un texto corto.

◆ Resultados

El análisis del diagnóstico aplicado fue el siguiente. Para la lectura, tres de los estudiantes del tercer grado no conocían las letras del abecedario, los demás leían silábicamente y dos alfabéticamente. En la habilidad del pensamiento matemático se identificaron áreas de oportunidad en el procedimiento de las sumas, restas, la multiplicación y división en el caso del cuarto grado. En cuanto a la comunicación verbal, se identifica un bajo vocabulario y volumen de voz al expresarse. Para la escritura se notó una mala ortografía, por ejemplo, para escribir amigo algunos escribieron “amgo”, por lo que se identificó que están en la etapa de la lectoescritura silábica alfabética. Mientras en lo que todos sobresalen es en la atención para aprender cosas nuevas.

Tabla 1. Resultados de la aplicación del currículo del mes de septiembre de tercer y cuarto grado.

Estudiante/modelo ecológico-estrategia	Sumas de dos a cuatro dígitos	Restas de dos a cuatro dígitos	División horizontal	Multiplicaciones de uno a dos dígitos	Tabla de números locos	Cesta matemática	Bolche matemático	Aro matemático
1	B	B	B	B	B	E	E	E
2	B	B	B	B	B	E	E	E
3	B	B	B	B	B	E	E	E
4	B	B	B	B	B	E	E	E
5	B	B	B	B	B	E	E	E
6	B	B	B	B	B	E	E	E
7	B	B	B	B	B	E	E	E
8	B	B	B	B	B	E	E	E

Estudiante/modelo ecológico-estrategia	Sumas de dos a cuatro dígitos	Restas de dos a cuatro dígitos	División horizontal	Multiplicaciones de uno a dos dígitos	Tabla de números locos	Cesta matemática	Bolche matemático	Aro matemático
9	B	B	B	B	B	E	E	E
10	B	B	R	R	B	E	E	E
11	B	B	B	B	B	E	E	E
12	B	B	B	B	B	E	E	E
13	B	B	B	B	B	E	E	E
14	B	B	B	B	B	E	E	E
15	B	B	B	B	B	E	E	E
16	B	B	B	B	B	E	E	E
17	B	B	B	B	B	E	E	E
18	B	B	B	B	B	E	E	E
19	B	B	B	R	B	E	E	E
20	B	B	R	R	B	E	E	E
21	B	B	B	B	B	E	E	E
22	B	B	B	B	B	E	E	E

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 1 muestra las estrategias que se llevaron a cabo para llegar al objetivo del estudio. En el juego matemático han sobresalido todos los estudiantes en la aritmética básica, el avance que han tenido los 22 estudiantes en cuanto al procedimiento de la suma y resta es que han aprendido a solucionar operaciones de hasta cuatro dígitos. Por otro lado, en la tabla 2 se muestra que dos de los estudiantes no han aprendido a escribir las cien palabras que por sí solos propusieron en el objetivo, sin embargo, están en el proceso de la lectoescritura.

Tabla 2. Resultados de la aplicación del currículo en el primer bimestre en niños y niñas del tercer y cuarto grado de primaria.

Estudiante/ modelo ecológico-es- trategia	Lectura, escritura y comprensión de lecturas cortas y sig- nificativas	Realización de crucigra- mas	Descripción oral de cosas, personas, animales y eventos de crucigra- mas	Descripción de fotos con palabras claves	Escritura de nombre pro- pio en cada una de las actividades
1	B	B	B	B	B
2	B	B	B	B	B
3	B	B	B	B	B
4	B	B	B	B	B
5	B	B	B	B	B
6	B	B	B	B	B
7	B	B	B	B	B
8	B	B	B	B	B
9	R	B	B	B	B
10	B	B	B	B	R
11	B	B	B	B	B
12	B	B	B	B	B
13	B	B	B	B	B
14	B	B	B	B	B
15	B	B	B	B	B
16	B	B	B	B	B
17	B	B	B	B	B
18	B	B	B	B	R
19	B	B	B	B	B
20	B	B	B	B	B

Estudiante/ modelo ecológico-es- trategia	Lectura, escritura y comprensión de lecturas cortas y sig- nificativas	Realización de crucigra- mas	Descripción oral de cosas, personas, animales y eventos de crucigra- mas	Descripción de fotos con palabras claves	Escritura de nombre pro- pio en cada una de las actividades
21	R	B	B	B	B
22	B	B	B	B	B

Fuente: elaboración propia

La tabla 2 muestra que 20 de los estudiantes participantes mejoran en cada una de las variables señaladas en cada columna. Se les ha dificultado leer y escribir lecturas cortas a dos de los estudiantes ya que se encuentran en la etapa silábica, en donde mostraron no conocer las letras del abecedario, aunque sí avanzaron a la segunda etapa de la lectoescritura. A pesar de ello, el resto de los estudiantes ha avanzado la lectoescritura en el tono, velocidad y ritmo en la lectura, descripción de personas, animales, fotos y creación de crucigramas para el desarrollo del pensamiento matemático y resolución de problemas. Se identificó en los resultados que los dos estudiantes que no han avanzado sufren de la imposibilidad de cubrir necesidades básicas como la alimentación.

◆ Conclusiones

Este estudio fue llevado a cabo mediante la investigación-acción en la que los estudiantes mejoraron las actividades de matemáticas y las habilidades lectoras y escritas. Sobre todo, en la expresión oral y se observó aumento de vocabulario en la descripción de fotos, animales, cosas, personas, eventos, así como las habilidades del pensamiento matemático. Se constata que la programación de actividades acordes a las necesidades de los estudiantes es fundamental para el proceso lector y proceso de la aritmética básica. Se puede resaltar que los dos niños que se encuentran en la pobreza se les pudo ayudar con una beca de gobierno y que se les diera desayuno gratuito en la escuela, fortaleciendo las necesidades básicas y su derecho a la alimentación. Además, se logró una mejora en la calidad de trabajos de cada uno de los estudiantes.

Las estrategias para el currículo de NN del tercer y cuarto grado han sido satisfactorias para el avance de los saberes y la metacognición en los estudiantes, además de innovadoras para la enseñanza-aprendizaje de la aritmética básica por el reúso de materiales de plástico. Se debe ser consciente de que un docente debe apoyar a los estudiantes en todas las necesidades básicas para el desarrollo del aprendizaje y para mejorar en la enseñanza innovadora y motivacional. Por lo tanto, los NN están avanzando un nivel del 2 del 10, poco a poco se fortalecerán sus habilidades para que adquieran conocimientos, actitudes,

valores, competencias y un proceso escolar de aprendizaje permanente. Por último, una docente que maneja de dos a más grupos escolares lleva una doble tarea o más de la que hacen los docentes de un solo grupo; a estos profesionales se les debe un incentivo más para motivar su enseñanza.

◆ Referencias

- Barrera-Mora, F., Reyes-Rodríguez, A. y Mendoza-Hernández, J. G. (2018). Estrategias de cálculo mental para sumas y restas desarrolladas por estudiantes de secundaria. *Educación Matemática*, 30(3), 122-150. <https://doi.org/10.24844/EM3003.06>
- Defaz Cruz, G. J. (2017). El desarrollo de habilidades cognitivas mediante la resolución de problemas matemáticos. *Journal Science and Research*, 2(5), 14-17. <https://doi.org/10.26910/issn.2528-8083vol2iss5.2017pp14-17>
- Elliott, J. (1996). *El cambio educativo desde la investigación acción* (2da ed.). Morata.
- Fernández Escalona, C. M., y Domínguez Fernández, N. (2015). La suma y la resta en Educación Infantil. *Tendencias Pedagógicas*, 26, 319-330. <https://revistas.uam.es/tendenciaspedagogicas/article/view/2140>
- González-López, M. (2021). Desarrollo de habilidades informacionales y de pensamiento en educación básica a través de la investigación acción [Tesis de doctorado, Universidad Autónoma de Chihuahua]. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5230420>
- Machin-Mastromatteo, J., y Tarango, J. (2019). Participatory action research. En R. Hobbs y P. Mihailidis (Eds.), *The international encyclopedia of media literacy* (Vol. 2) (pp. 1195-1202). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781118978238.ieml0178>
- Mendoza, E. y Zúñiga Coronado, M. (2017). Factores intra y extra escolares asociados al rezago educativo en comunidades vulnerables. *ALTERIDAD. Revista de Educación*, 12(1), 79-91. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17163/alt.v12n1.2017.07>
- Secretaría de Educación Pública (2009). *La integración educativa en el aula regular: Principios, regularidades y estrategias*. SEP.
- Secretaría de Educación Pública (2014). *Plan de estudios: educación básica*. SEP.

Educación, calidad con equidad y desarrollo social

Retos de la academia del siglo XXI

Nydia María Castillo Pérez³
Julio Rodríguez Anido⁴

◆◆◆ Resumen

Hasta hace poco tiempo se efectuaban severas críticas al concepto de calidad en la universidad. Algunos arguyen que su nivel responde y está en consonancia con las disputas libradas en las esferas económicas y políticas, donde la competitividad, el individualismo y el elitismo, encarnan la búsqueda de alternativas posibles de excelencia en tanto que algunos pedagogos consideran que las propuestas de calidad con equidad favorecen capitalmente a los estudiantes que tienen mayores facilidades de autoaprendizaje y provienen de sectores desfavorecidos. Si así fuera, la calidad en materia educativa estaría falseada por estrategias pedagógicas que no provean métodos que protejan el desarrollo de las capacidades con equidad, para el progreso individual y grupal más el autoaprendizaje que permita a sus actores conseguir lo que ellos quieran alcanzar.

Palabras claves: calidad, equidad, academia.

◆◆◆ Abstract

Until recently, severe criticism was made of the concept of quality in the university. Some argue that its level responds to and is in line with the disputes waged in the economic and political spheres, where competitiveness, individualism and elitism embody the search for possible alternatives of excellence, while some pedagogues consider that quality proposals with equity, they capitally favor students who have greater self-learning facilities and come from underprivileged sectors. If this were the case, the quality of education would be distorted by pedagogical strategies that do not provide methods that support

³ Universidad Autónoma de Zacatecas, miembro del SNI, CONACYT, México. Líder del Cuerpo Académico Consolidado. Educación, Sociedad y Desarrollo #38. CE. nmcp@hotmail.com

⁴ Universidad Autónoma de Zacatecas, miembro del SNI, CONACYT, México. Miembro del CA. Educación Sociedad y Desarrollo. CE. juroan@gmail.com

the development of competencies with equity, where individual and group progress plus self-learning can allow its actors to go as far as each of them want to reach.

Keywords: quality, equity, academy

◆ Introducción

Marco de referencia

El análisis de la calidad de la educación, tal como se expone en este artículo, rescata como punto de partida el hecho de que ella está ligada a la equidad, por esto reclama compromisos de base en búsqueda de la equidad como *verdad para lograr el bien social*. La calidad con equidad tiene que abrir nuevos horizontes culturales donde las pluralidades de perspectivas pedagógicas se correlacionen con el desarrollo de la ciencia, la técnica y su inversión con el desarrollo global y social. La calidad con equidad identifica programas y mecanismos innovadores para encontrar las formas de influir en cómo superar el subdesarrollo, no sólo ampliar las tasas de crecimiento en las matrículas sino también la visión del desarrollo.

Para su comprensión se analiza metodológicamente el deterioro de los niveles de calidad en la educación acaecida en América latina en los último 30 años. A tales efectos se ha realizado una investigación que sirve de base al presente artículo y tiene su fundamento en otros proyectos de investigación realizados con el fin de analizar el presente tema de estudio. A tales efectos se toman en cuenta amplios estudios de campo que incluyen entrevistas, encuestas y otras experiencias metodológicas. De igual manera, se hizo una revisión de la literatura existente sobre el tema que converge y donde las interrogantes que se plasman en este artículo sirvan de base en la definición de las hipótesis planteadas. Los resultados y las conclusiones nos permiten aseverar que si no existe calidad con equidad se agrandan las brechas existentes en materia de conocimiento y se disminuye el valor real de los aprendizajes con los que se perpetúan los niveles de atraso, pobreza y dependencia científica, tecnológica, económica y política de la población y en particular de los sectores más desprotegidos.

La visión teórica conceptual que nos motiva parte de la idea del concepto de “calidad con equidad no es sinónimo de competitividad”, aunque sabemos que esa afirmación ha ganado muchos espacios y seguidores en las dos últimas décadas de influencia del modelo capitalista neoliberal. Las referencias que se valoran en el presente artículo consideran vacíos e ilusorios los comentarios y afirmaciones que niegan la importancia de la calidad con la equidad y solo atienden el tema de la competitividad (Martín Bris, 2002; Pérez Lindo, 1998; Bosco Bernal, 1993; Castillo Pérez, 2004).

La fundamentación teórica que nos anima, parte del consenso de que una educación con calidad debe ampliar las nociones de aprender a diseñar, organizar y utilizar nuevas formas de conexión entre la universidad y su medio para establecer relaciones recíprocas que mejoren la capacidad científica y tecnológica de las nuevas generaciones que tienen lugar en el seno de la sociedad. Ello para formar seres humanos pensantes de visión

humanista y capacidad profesional para influir en los medios académicos, empresariales y estatales. Ello implica optimizar los sistemas de comunicación existentes entre esos entes y hacer aportes sustantivos en los procesos de desarrollo sociopolítico y económico para crear espacios que posibiliten una relación fluida y constante entre universidad, sociedad civil y política y empresa.

Se trata sí de transferir el saber de los técnicos, los profesionales e intelectuales que desarrollan actividades en las altas casas de estudios y empresas, con mayor generosidad al medio en que viven y del cual se nutren, con la esperanza de beneficiar los procesos productivos y de desarrollo de cada época y tiempo histórico. Fuerza es reconocer que la revolución científica y tecnológica iniciada a fines del siglo XX y las nuevas formas de comunicación digital que caracterizan al siglo XXI, posibilitan el desarrollo de estructuras productivas y sociales de gran envergadura y benefician la vinculación entre la universidad, la sociedad, las empresas existentes y otras que aparecen en el horizonte por venir. En ese sentido, la sociedad de la información constituye un acápice que, aunque parcial, es importante cuando llega el momento de incidir en los cambios estructurales que se forjen desde la universidad y el Estado. De esa forma se pueden transformar los conceptos de producción con calidad y equidad para conducir a la recreación en la academia de múltiples tendencias que influyan positivamente en el desarrollo sociopolítico y cultural de las naciones.

A partir de estas reflexiones nace la pregunta: ¿de qué manera el desarrollo exponencial de la ciencia y la tecnología, que hoy se vive en todas partes del planeta, incide en el mejoramiento de la calidad educativa ofertada por las universidades a través de los actuales modelos universitarios y cómo lograr que ello garantice procesos de transformación real?

Con esas perspectivas, se analizan en este trabajo algunas experiencias teóricas y prácticas que toman como centro de reflexión a la academia y a sus relaciones con la sociedad en el contexto de algunos procesos universitarios vigentes en el siglo XXI. Al hacerlo, se recuerda que la formación del capital humano no se hace para consumo propio; el verdadero destinatario es el desarrollo social, sociopolítico, económico y cultural del país. Eso da sentido a la visión filosófica y pedagógica de la universidad y se encarna en el trabajo colectivo e individual que se realiza en sus aulas, dando sentido a su propia reproducción y a la eclosión de la vida en el medio en el que ella interactúa.

Esa perspectiva teórica asigna prioridad al paradigma de calidad con equidad, en su significado más profundo e intrínseco que se relaciona con los avances surgidos en la revolución científico-tecnológica y cultural iniciada desde fines del siglo pasado. Para ello se tienen en cuenta las relaciones existentes entre el accionar universitario y los transcurso históricos que toman cuerpo a través de los procesos de internacionalización de la ciencia y el desarrollo tecnológico internacional que posibilitan la creación y ampliación del papel activo del saber mundial. Así, la noción de calidad con equidad incorpora a la vida universitaria dimensiones complejas que transforman el lenguaje, la práctica profesional y la cultura científico-tecnológica al incluir en su acontecer la ampliación de campos del saber interdisciplinario que traen consigo nuevas invenciones, producciones y procesos que cambian las formas de hacer ciencia y también el vivir diario de la sociedad de hoy.

En efecto, el mercado de las profesiones y la escasez de buenos empleos constituye un fenómeno que hace emerger severos requisitos de empleabilidad, entre ellos, algunos están

en los saberes, haberes y habilidades profesionales y tecnológicas que invitan a indagar sobre una concepción de calidad diferente a la que hasta hoy ha prevalecido en muchos centros educativos de nivel superior; las que se avizoran con perspectivas un poco superficiales. El mercado laboral, poro contrario, exige mayores niveles de competencias y competitividad con calidad en todos los países del mundo, atributos que hacen aparecer a la inteligencia, la educación y la información como realidades sustantivas de un tipo de desarrollo socio cultural que reconoce al saber como la inversión inmaterial más significativa de la historia y del futuro de las naciones (Villa Lever, 2003).

Con esa perspectiva, la extensa gama de cambios macrosociales, económicos y culturales que ocurren en el mundo actual hacen emerger escenarios innovadores para la academia del siglo XXI, originando profundas transformaciones internas en esos centros político-culturales. Ello hace visualizar el desarrollo como la optimización de recursos materiales e intelectuales capaces de satisfacer las carencias vitales de la población y donde la principal acción para el crecimiento de los individuos como seres humanos es poner fin a las deficientes condiciones materiales de su entorno, lo que implica necesariamente elevar los niveles de calidad de la educación.

La educación permite que los futuros actores sociales y políticos alcancen niveles de vida decorosos, situación a la que tienen derecho como seres humanos, pero para ello deben ofrecerse opciones y alternativas viables (Orduna Allegrini y Naval Duran, 2001). De allí que ella lleve como fin la liberación y el aumento de las capacidades individuales no solo para que los actores sean profesionales, sino también para que aprendan a luchar decididamente contra la cultura de la exclusión social, la pobreza, el racismo, la ignorancia política y otros males que hoy aquejan a la humanidad.

Es notorio que el mercado del trabajo, las competencias exigidas y los concursos de competitividad han aumentado los niveles de incertidumbre socio laboral y socio profesional de las personas, donde los factores de desestabilización social, de movilidad, flexibilidad y complejidad organizativa de las empresas y las capacidades exigidas a un inédito mercado de las profesiones, reclama que el saber de hoy se concierte con los emergentes contextos nacionales e internacionales. Así como con las restricciones que moldean a la sociedad global actual, y algunas otras exigencias que germinan con el incremento y éxito propio a una hiperactiva economía del conocimiento. (Gómez Buendía, 1998; Iglesias, 2003; Rodríguez Anido, 2003; Rodríguez Gómez, 2001; Castillo Pérez, 2004). Emergen así cambios frecuentes en las instituciones sociales dado el amplio espacio que han ganado los ámbitos económicos, políticos-culturales y axiológicos de un mundo laboral cuyos modelos de organización frecuentemente se descontextualizan con la preminencia del mercado global.

De allí que las instituciones educativas, por su vinculación con los cambios que suceden a su alrededor, estén llamadas a repensar los escenarios que las circunscriben y que condicionan su diario vivir. El desarrollo de la capacidad de adaptabilidad personal permite, a veces, que los profesionales que confrontan tales situaciones puedan oponer asertivamente algunos cambios que reclama el mundo laboral —mutante e incierto—. A la vez que favorece la disposición positiva para apoyar el auto aprendizaje, el aumento de la autoestima y la

confianza en el desarrollo de las propias capacidades. De allí que sea necesario precisar los escenarios con los que se relaciona la academia, el Estado y el mercado del trabajo.

La dinámica de las propuestas universitarias puede proveer una sólida formación disciplinaria, enfoques inter y transdisciplinarios, así como conocimientos agregados, actitudes y valores que permitan poseer una visión integral, social y política que nutra el desempeño de los trabajadores. Ajustando los saberes y los haberes en función del aumento del desarrollo individual y comunitario de las regiones a las que pertenecen (Mejía Botero, 2003).

Con todo ello se fructifican logros tecnológicos que permiten superar distancias y mejorar las dinámicas en tiempo y espacio. Con las tecnologías, y a través de ellas, se puede apoyar a quienes actúan en el mercado de trabajo para que sean emprendedores idóneos, capaces de generar nuevas estructuras sociales y otras relaciones de poder y de modelos educativos convenientes. Que aprueben abrir paso a nuevas formas de organización cultural con equidad y calidad, a efectos de lograr elevados niveles de desarrollo social global, útil y pertinente. Existe, al mismo tiempo, un amplio despliegue de peculiaridades globales que definen hoy a los procesos laborales, que son a la vez mundiales, nacionales y locales. De allí que pueda identificarse el perfil y manejo de los recursos humanos que reclaman las distintas sociedades en estos distintos momentos de la historia.

Por otra parte, desarrollar la capacidad de buscar y manejar información global y regional, así como reconocer e identificar la información necesaria para realizar tareas, resulta una labor de base que se debe saber hacer. Ello implica forjar en la universidad una sólida formación profesional con un tronco común de conocimientos y competencias científicas y tecnológicas en distintas ramas del conocimiento. También exige precisar, formar y desarrollar un pensamiento sistémico de trabajo. Todos esos atributos conforman un bagaje de conocimiento que las instituciones universitarias de calidad con equidad están obligadas a proporcionar y certificar.

Esas premisas crean retos de fondo que, si se los acepta y resuelve, conducen a la reestructuración de todos los programas profesionales universitarios (Porter, 2007; Mejía Botero, 2003). Desde el punto de vista académico, ello permite generar apoyos significativos para el desarrollo docente y estudiantil de manera que se les provea de herramientas que puedan permitirles sobrevivir, competir, desarrollar, imaginar, innovar y tener éxito en los espacios que se abren en el mundo laboral de nivel regional, nacional e internacional. En el contexto de la Aldea Planetaria que vivimos, misma que se halla en proceso de continuo cambio, creación, recreación, evolución y de gran competitividad.

Modelos de aprendizaje y calidad educativa con equidad

En la sociedad global se intensifican las competencias internacionales propias a la visión que contempla al mundo como un gran mercado en el que se instauran significativas mutaciones productivas y socioeconómicas a través de procesos que acontecen en forma paralela a nivel nacional, regional e internacional (Rodríguez Gómez, 2001; Villa Lever, 2003; Rodríguez Anido, 2003). Por ello emerge la necesidad de construir nuevas dimensiones metodológicas y otros niveles de conocimiento que se correspondan con las escalas que registran las demandas actuales del desarrollo innovador. La creación científica y tec-

nológica es hoy elemento de fondo indispensable para lograr el crecimiento económico y social de los países. La calidad es un fenómeno que se ha extrapolado de la industria a la academia bajo la premisa de aprender a innovar para sobrevivir en el mundo laboral de la aldea global (Díaz, 2005).

Por ello, el análisis de la naturaleza de la competitividad proporciona experiencias válidas a lo interno de las empresas y se pueden extrapolar algunas de ellas a la academia, dadas las connotaciones económicas que tienen para ampliarlas, en virtud de la trascendencia política de una economía moral y social que exige la participación de todos. En ese sentido, la calidad con equidad promueve aprender a sobrevivir y a crecer en el mercado laboral nivelando los caminos que mejoren las competencias de las empresas nacionales, la creación de empleos mejor calificados, remunerados y estables que optimicen el horizonte del bienestar social de las poblaciones al ofertar caminos viables (Solleiro y Castañón, 2005).

Desde la academia, un buen aprendizaje consiste en lograr que los estudiantes utilicen de forma natural y espontánea sus propios procesos cognitivos para mejorar cualitativamente sus saberes apoyándose en su capacidad de crear e innovar. Eso no solo depende de lo que se aprende en clase o en los cursos magistrales, aunque en esos actos académicos intervengan todos los que forman parte del escenario educativo, ya sean profesores, estudiantes o dirigentes institucionales. No puede obviarse que el aprendizaje es fundamentalmente un proceso personal (Biggs, 2005), donde la atención y comprensión de la problemática en cuestión provee y facilita el éxito de aprender a correlacionarla con otros problemas y otras realidades que la circunscriben en todos los niveles, sean geográficos, políticos o humanos.

Desde esa óptica, el estudio de un modelo educativo y pedagógico permite identificar el énfasis que se asigna al acto de aprender para aprender, la importancia que se confiere a cada etapa de la formación para formular pronósticos globales y especificar cuáles son y en qué consisten tales procesos de cambio continuo de todo orden, así como la realidad en que se desarrollan. Recién entonces cabe la posibilidad de formular proyectos y de crear productos a partir de esas particularidades y de la propia realidad tal como cada uno puede sistematizar.

Desde el punto de vista político, en el curso de la expansión y reestructuración de la universidad pública en la década de los años noventa, los profesores tuvieron que desafiar problemas de ajustes estructurales sin precedentes y dar respuesta a los problemas de esa época junto con la expansión acelerada de la incorporación de nuevos estudiantes a los claustros universitarios. Así, los grupos de clase fueron cada vez más amplios, más diversos y con motivaciones muy variadas con relación al acto de aprender. A ello se sumaron fuertes recortes presupuestarios y la incorporación de nuevas asignaturas confeccionadas a partir de una visión de competencias y aprendizajes de nivel individual propias de las competencias emergentes de la concepción del mercado laboral.

A partir de esa experiencia ahora se quiere conocer los nuevos mundos que forman parte intrínseca de ese complejo universo, tales como la vida del estudiante, conocimientos previos, capacidades y motivaciones que lo animan. Todo eso conforma un gran acervo informativo que se interconecta con la naturaleza del proceso educativo ofertado y adquiere

valor cuando se corresponde con los objetivos de cada uno de ellos y con las realidades contempladas en los programas que se ofertan.

En el aspecto corporativo, a ello se une el clima institucional afectivo, las características de los aprendizajes, la naturaleza de la organización interna que define las formas de evaluación y la calidad de la formación y preparación de los profesores y dirigentes educativos que deben ser coherentes con las necesidades que impone el modelo adoptado. Una amplia diáspora de eventos es necesaria para asegurar el éxito de las distintas fases de formación prescriptas para un modelo pedagógico y, desde esa lógica, lo institucional supera los intereses individuales y grupales. Ello asigna relevancia a la función de los procesos de aprendizaje y de formación para la vida, asegurando el desarrollo integral de los educandos en procesos en los cuales el compromiso real de docentes y autoridades comprometidas conforman la parte esencial de la nueva visión universitaria, de calidad equitativa e incluyente, acorde con los desafíos de una sociedad planetaria.

En el aspecto socio educativo, la calidad se busca a través de la naturaleza del modelo seleccionado, los resultados obtenidos, las estructuras cognitivas escogidas para enriquecer todos los programas, los efectos de los aprendizajes en temas socio afectivos, el desarrollo de independencias, las destrezas y habilidades en idiomas, entre otras. La comprensión de otras culturas y atributos agregados para el desarrollo de los individuos, lo que incluye los procesos de reciclaje y/o programas de nivelación, por encontrarnos en sociedades que registran grandes niveles de desigualdad. Lo enunciado debe estar claramente definido a través de acciones explícitamente contempladas en los objetivos del modelo pedagógico. El desarrollo tecnológico permite equipar salones y dar asesoramiento personalizado, con lo que se da impulso al auto aprendizaje para que los estudiantes aprendan a ampliar sus horizontes de formación por ellos mismos y puedan superar la formación de aquellos otros estudiantes que provienen de programas o de centros de estudio poco calificados.

Desde una perspectiva macro política y social se trata de auspiciar, en lo posible, la refundación de un proceso de rescate de la universidad pública mediante la formación, con calidad equitativa, del trabajo científico y profesional con amplia visión humanista. La propuesta es desarrollar competencias genéricas acordes con el incremento del nivel de desarrollo social existente y de especialización con disciplinas que amplíen los resultados de los diagnósticos que prevalecen en la conexión de la universidad con la sociedad y el ámbito empresarial. Este último, a su vez, puede acrecentar las competencias propias en las ramas científicas y tecnológicas que les concierne. Es una forma de lograr que todos colaboren, cada uno a su manera, sin descuidar los objetivos y las fases de los procesos de desarrollo social nacional.

La universidad, para cumplir con su misión de formar con calidad, tiene que emprender procesos en los que su tarea puede ser sintetizada así: formar para escenarios amplios y claramente definidos, suscitar la capacidad creativa e innovadora, proponer visiones que faciliten la aplicación de conocimientos y experiencias en contextos disímiles y extensos, certificar la fortaleza disciplinaria en coherencia con la visión interdisciplinaria y abrirse sin miedo a la visión y acción transdisciplinaria. En esos aspectos, la motivación en torno a la creatividad y la innovación científica y tecnológica es un elemento muy útil para el cambio;

la invención se conceptualiza como la capacidad de aportar algo nuevo, desconocido o poco conocido y apoyar el avance de un contexto económico, social y cultural deseado. En tanto que la capacidad de creación se funda en la transformación de una idea, un producto o un servicio transferible, nuevo o mejorado, o bien, en procesos inéditos destinados a favorecer la industria, el comercio, los servicios o el desarrollo sociocultural.

Ahora bien, ¿de qué manera se puede apostar a la creación de modelos educativos y pedagógicos sustentados en procesos de calidad con equidad a partir del aprendizaje? Ese objetivo se ubica en la arena pedagógica educativa, principalmente en las universidades, pero debe aclararse que en ese proceso intervienen factores ajenos a las relaciones áulicas provenientes de contextos económicos y políticos. Entre ellos se encuentran la concepción general de dirección que se imprima a un centro educativo, el modelo de aprendizaje que promueva la institución y la correspondencia existentes entre los productos que se ofertan y los que requieran los sectores hegemónicos de la institución o la sociedad.

Esas premisas se unen a otras de singular relevancia como los métodos de organización propuestos, las formas de evaluación, las técnicas metodológicas que optimizan o no los resultados obtenidos, la atmósfera de interacción existente entre estudiantes y profesores, el clima creado por los reglamentos y los procedimientos normativos para resolver problemas corporativos e, igualmente, el respeto, la libertad y el cumplimiento de todos con sus obligaciones, sin que intervenga la acción gerencial de grupos con visiones retrógradas o desacordes con el desarrollo de la academia y la sociedad. En sentido amplio, las variables señaladas son atributos propios de los modelos educativos y pedagógicos que buscan calidad y equidad en la enseñanza y la investigación de manera que los productos previstos no queden al arbitrio de la casualidad, la voluntad de algunos o el rechazo e, incluso, la conspiración de otros. En la sociedad del conocimiento, los escenarios de los procesos educativos de cambio no pueden ser sinónimos de estabilidad solemne, acrítica, estática, contraria a la dinámica que hoy caracteriza a las sociedades.

Desde esa perspectiva, el aprendizaje funda una intervención constante que estimula el aprender a aprender y lleva a constatar que algo está cambiando o que ya ha cambiado. Lo que lleva a profesores y estudiantes a señalar y advertir que hay que aprender a hacer cosas nuevas o hacer algo como no se hacía antes e incluso aprender a hacerlas con mayor eficiencia y calidad. Por otro lado, la enseñanza y el buen aprendizaje tienden a anular las diferencias individuales existentes en el momento que los estudiantes inician sus estudios y, en sentido sociocultural, los resultados finales expresan menores asimetrías que las que se tuvo en materia de capacidad al momento de comenzarse los estudios. Los estudiantes alcanzan así mayor número de objetivos en los niveles superiores de las carreras, tienden a ser mejores y a lograr evaluaciones superiores. Se registra también mayor participación en los trabajos en grupo y en investigaciones colectivas a medida que se acerca el fin de sus carreras (Biggs, 2005).

Factores capitales en un proceso de calidad y equidad en la universidad

Viendo en prospectiva las exigencias del siglo XXI, se aprecia la existencia de mayores oportunidades de autoaprendizaje para quienes pueden pasar las barreras científicas e in-

telectuales básicas, entre ellas, la capacidad de analizar, el buen manejo de la síntesis, las competencias para evaluar y la posesión de una visión profesional flexible y creativa. Todo ello sirve de punto de partida para la reflexión y la generación de reformas educativas que evalúen los procesos educativos con enfoques integrales, redimensionando el concepto de calidad a partir de la realidad ofertada y el apogeo de los diferentes aprendizajes para trabajar utilizando un modelo pedagógico con visión holística.

En efecto, la calidad en la academia constituye un concepto relativo, totalizante y multidimensional que se relaciona con los estudios dependiendo de los objetos y los actores que intervienen en el modelo; su estudio debe hacerse a partir de los procesos sociales y políticos que le dan vida (Rodríguez Espinar, 2004; Castillo Pérez, 2004). En términos generales, la calidad de la educación es un concepto que no se entiende si no se toma en cuenta el contexto local, nacional e internacional que le da sentido, o si se ignoran las exigencias institucionales, económicas, sociales, políticas, ideológicas y técnicas que influyen las propuestas en vigor.

A partir de esos procesos, surgen otros términos que llevan a la reconstrucción del conocimiento científico, la investigación fundamental y aplicada y la expansión de la cultura como formas de estructurar respuestas pertinentes destinadas a dar solución a los más acuciantes problemas político-sociales, económicos y culturales. Desde ese punto de vista, se confiere singular importancia a la escuela de pensamiento que prioriza la calidad a partir del desarrollo intrínseco de las instituciones y, después, al impacto que ello tiene con el mundo que la rodea. Es decir, su relación con el medio del cual ella forma parte indisoluble (Casalí, 1991).

Existen dos dimensiones vinculadas a la calidad de la educación y la investigación. En lo que respecta a la primera, se entiende que es preciso acatar las exigencias epistemológicas de las ciencias o disciplinas debido a que su calidad es privativa de las mismas. Se rescata así las exigencias del conocimiento por el discernimiento mismo, con independencia de la adecuación que de él se haga ya sea por parte del sujeto que aprende o de su aplicación en otros programas o de que esté fuera del ámbito universitario. En lo relacionado a la calidad, ello implica que únicamente los expertos en dichas disciplinas están habilitados para emitir juicios de valor sobre las mismas, al igual que sus propios pares. En lo concerniente a la dimensión extrínseca de la calidad, es preciso considerar diversas perspectivas de distinta naturaleza entre las que se destaca el grado de concreción y la evaluación prospectiva asignada al proceso de calidad, las características del modelo aplicado, la naturaleza de las actividades planificadas para lograrlo y el presupuesto reservado a lo interno de los centros universitarios (Rodríguez Gómez, 2001).

Desde esa perspectiva el análisis de la sociedad del conocimiento, como formalidad previa a la definición de un modelo educativo, constituye un requisito esencial para visualizar el concepto de la calidad requerida por un modelo educativo-pedagógico, dada la inserción del referente del desarrollo actual de la ciencia y la tecnología en los países del mundo. Además, en el concepto de calidad intervienen otras variables como el ser, la producción científica y tecnológica del planeta en tiempo real, el impacto de la producción del saber en la cultura de las naciones, las demandas de los sistemas de educación superior regional, nacional y mundial y su yuxtaposición con otras tendencias, así como las deman-

das que se derivan de un mercado de trabajo profesional y laboral muy especializado. No puede desdeñarse entonces la formación de nuevos profesionales que, a la par, sean seres profundamente humanistas.

Esos referentes relacionados con la calidad de la educación hacen surgir otros temas de singular importancia referidos a factores internos institucionales tales como la motivación de los estudiantes para titularse desde su ingreso, la calidad del potencial académico ofrecido, el acervo cultural de los estudiantes al ingresar a los programas y la formación del profesorado. A ello se añade la naturaleza del modelo educativo y pedagógico propuesto, los sistemas de formación permanente y de desarrollo de los programas educativos existentes, la atmósfera institucional de mayor o menor acatamiento a la libertad, el respeto, la creatividad, la innovación y el aprecio.

Finalmente, los modelos de dirección, especialmente en lo concerniente al liderazgo, organización y valoración de todos, la apreciación de la autoformación como forma de corregir asimetrías de formación que vienen de las desigualdades socioculturales son cualidades susceptibles de generar resultados perceptibles, así como para forjar y reproducir procesos de calidad con equidad. Eso permite alcanzar calidad en la formación integral de los estudiantes y asegurar profesionales con formación pertinente con relación a su tiempo, visión humanística y la clara comprensión del mundo macroeconómico y macro político en el que deben navegar.

Los sistemas universitarios están llamados a poner atención en el desarrollo multicultural, en las habilidades en investigación y fundar, desde la academia, una cultura científica que aliente el progreso económico, social y cultural de las naciones. Esas cuestiones son cualidades necesarias para fomentar la transmisión crítica y abierta de la ciencia, la técnica y la cultura, requisitos básicos para una buena práctica profesional y todo ello se proyecta sobre el progreso integral de las naciones. La calidad se mide también por el ejercicio profesional, que sintetiza la actitud y la vocación crítica y constructiva, el respeto a la academia, la aceptación de la diversidad de propuestas, los fines, las metas y las opciones, a efectos de poner en práctica modelos democráticos y similares a los que existen a alto nivel mundial. En ese sentido, la calidad implica facilitar módulos óptimos para certificar que los productos tengan respaldo científico, pertinente, acorde con su contexto y, también, una visión humanista. En esa lógica, la variable de la calidad es medida a partir del objetivo que persigue y de los motivos que la nutren (Pollit, 1990).

Una amplia gama de autores discurre desde distintas ópticas sobre el concepto de calidad con equidad en la academia (Carabaña, 1984; Castillo Pérez, 2004), cuestión que aquí no se profundiza mucho más por no ser ese el objetivo central del presente trabajo. Sin embargo, asignamos a ese tema gran importancia para la formación de los profesionales (Carabaña, 1984), a través de parámetros entre los que destaca la calidad como eficiencia económica, su adecuación al mercado laboral y la flexibilidad de los requisitos que vienen de modelos y propuestas del campo profesional. Se considera además de gran importancia la calidad para innovar, anticipar y responder con antelación a la creatividad profesional, así como en los avances del desarrollo disciplinar y la reorganización dinámica de la misma (Rodríguez Espinar, 2004; Tünnermann Bernheim, 1998; Castillo Pérez, 2004).

Calidad con equidad, desafío del desarrollo y cambios en la academia

En lo que respecta al perfil con que se puede definir a un estudiante de calidad, es relevante que se convierta en coproductor de su propio aprendizaje, aprenda a trabajar en equipo y se sienta orgulloso con lo que hace. Ahí inicia su proceso de *empowerment* (Harvey y Green, 1993). La educación en el siglo XXI, la calidad de la educación y los nuevos paradigmas educativos confrontan hoy el desafío de cambiar para responder, cada vez más, a mayor número de estudiantes utilizando modelos educativos pensados a través de dinámicas interactivas de aprendizaje. Por eso se habla de un modelo pedagógico ajustado al aprendizaje que estimule el conocimiento en ambientes y con niveles de excelencia hasta el fin de sus carreras y su graduación. Con enfoque holístico se prevé aprender a crecer, generar redes y lograr desarrollar una visión profesional interactiva que coadyuve con el desarrollo social. En cuanto a la evaluación de los costos de financiamiento, ellos se calculan tomando en cuenta los resultados obtenidos en los procesos de aprendizaje.

Esa visión de la calidad invita a superar las divisiones disciplinarias, mismas que han fraccionado el pensamiento científico en materia de ciencia y cultura y son producto de interpretaciones cuyo origen se remonta a doctrinas filosóficas que se desarrollaron a partir de la Grecia antigua (Siglo IV antes de Cristo), cuando Platón trazó las grandes divisiones jerarquizadas de la concepción integral de la cultura. La visión filosófica desde entonces estableció dos grandes líneas; la primera, que reagrupa las técnicas productivas, manuales y materiales; y la segunda, los conocimientos y las capacidades asociadas al discurso filosófico, las interpretaciones y los valores.

Ello introdujo una división entre las prácticas y los procedimientos técnicos por un lado y la cultura filosófica por otro. En el rango más alto de esa estratificación cultural se situó la dialéctica (Medina, 2003). En cuanto a la cultura de la tecnociencia, ella comprende también hoy el desarrollo de las capacidades, las actividades y cimentaciones de carácter simbólico, así como las técnicas y los artefactos materiales como formas organizativas de interacción social económica y política de las prácticas y realizaciones biotécnicas relacionadas con los seres vivos y el entorno biótico. Ello indica que los materiales de uso elaborados por la actividad humana pueden perdurar por sí mismos, con independencia a los agentes culturales que los hayan constituido o utilizado. (Medina, 2003).

◆ Resultados

Como resultado de lo señalado se puede afirmar que existe una dicotomía entre trabajo intelectual y trabajo manual que desconoce frecuentemente el valor humanista del trabajo productivo ya que se detectan factores objetivos que facilitan el aprendizaje e influye en la posibilidad de crear ambientes de calidad, según criterios que destacan los factores materiales, como: tener buenas bibliotecas, tiempo para el estudio, hacer trabajos en equipos, acceso a bibliografías, habilidades pedagógicas y condiciones para auto desarrollarse que faciliten ese logro. En esas condiciones, el desarrollo de la calidad con equidad es posible si se tienen tiene poder para incidir activamente en el logro de su propio proceso de cambio.

Educación desde la perspectiva del aprendizaje, representa adquirir saberes: la formación se transforma en factor de cambio y el conocimiento adquiere una dimensión dialéctica en los procesos que se relacionan con la estructura social de la conciencia humana. La acción educativa se edifica así desde una fluida comunicación con la realidad, con los otros y con la misma conciencia. Los elementos que ahí intervienen son los mismos que conforman el proceso de comunicación cotidiana. La concepción del aprendizaje significa, por lo tanto, un proceso de transformación de las personas en virtud de lo que reciben y es evaluado en función de lo que es capaz de recibir y de dar.

Por ello, es indisoluble la comunicación de la vida con la escuela, la universidad y la comunidad en igualdad de condiciones y oportunidades y todo lo que compone un proceso de cambios que rompe la verticalidad de los procesos sociales. Ello es para construir sistemas de comunicación con significado y contenido para el desarrollo social y educativo, cuyo mayor objetivo es aumentar la participación de los estudiantes y apostar más a su propia cultura de calidad y de oportunidades. Ello hace fructificar la creatividad de la juventud y ayuda a aumentar su potencial imaginativo a la vez de fomentar la creatividad y el trabajo innovador de manera que ratifique lo aprendido. Eso es posible en contextos de libertad, justicia, transparencia, equidad, esperanza y organización, atributos básicos a las condiciones naturales que promueve un desarrollo integral en la academia.

◆ Conclusiones

Como conclusión, puede decirse que los modelos centrados en el aprendizaje tienen la visión de calidad con equidad e invitan a: 1) desarrollar experiencias integrales para condensar la teoría y la práctica, situando al proceso educativo con la figura de educar a través del trabajo y la creatividad desde la práctica. 2) Formar desde el trabajo significa desarrollar ciencia y técnica a través de la experiencia diaria y la genuina comprensión de los contextos económicos, sociales y político-culturales, así como la respectiva concordancia del quehacer de las profesiones. 3) La academia no puede tener voces silenciosas o actores pasivos; los estudiantes son protagonistas de la recreación de la calidad con equidad y de la concreción de una nueva concepción de universidad pública. Su poca o nula participación no se corresponde con los tipos de calidad con equidad que requiere la sociedad del siglo XXI. 4) Calidad con equidad significa ofrecer a los estudiantes las oportunidades de vencer las desigualdades propias de los centros o entornos sociales más vulnerables, la equidad significa dar a cada uno lo que necesita para su propio autodesarrollo.

◆ Referencias

- Biggs, J. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.
- Bosco Bernal, J. (1993). *La calidad: desafío que enfrenta la educación en el momento actual*. Proyecto UNESCO/Países Bajos.
- Carabaña, J. (1984). Sistema educativo y mercado de trabajo en el horizonte del año 2000. *Revista de Educación*. (273), 21-49.
- Díaz Gutiérrez, K. (2005). Sistema nacional de innovación y trayectoria tecnológica, en *Innovación en la sociedad del conocimiento*, Germán Sánchez (compilador), México: Universidad de Puebla.
- Gómez Buendía, H. (1998). *Educación: la agenda del siglo XXI. Hacia un desarrollo humano*. PNUD / TM Editores.
- Castillo Pérez, N. (2004). Innovación científica y tecnológica y educación superior. En *Desarrollo científico tecnológico y educación superior*. UNI/UAZ.
- Cazalis, P. (1991). Gestión estratégica y evaluación de calidad. En *Orientación universitaria y evaluación de calidad*. Universidad Nacional de Salta.
- Lee, H. y Green, D. (1993). Defining Quality. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 18(1), 9-34. <https://doi.org/10.1080/0260293930180102>
- Iglesias, S. (2003). *Revoluciones tecnológicas y formación profesional*. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Martín Bris, M. (2002). *Planificación de centros educativos. Organización y calidad*. Praxis.
- Medina, M. (2003). La cultura de la tecnociencia. En C. Bueno y M. J. Santos (Coords), *Nuevas tecnologías y cultura*. Anthropos, Universidad Iberoamericana.
- Mejía Botero, F. (2003). Situación de la formación para el trabajo en el entorno actual de la economía: una propuesta de eficacia con equidad. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 33(4), 131-154. <https://www.redalyc.org/pdf/270/27033405.pdf>
- Orduna Allegrini, G. y Naval Duran, C. (2001). Educación para el desarrollo humano, educación como ayuda al crecimiento. *Umbral* 2000, 37(2), 107-128. <https://hdl.handle.net/10171/20898>
- Pérez Lindo, A. (1998). *Políticas del Conocimiento, Educación Superior y Desarrollo*. Editorial Biblos.
- Pollit, C. (1990). Measuring University Performance: Never Mind the Quality Never Mind the Width? *Higher Education Quarterly*.
- Porter, M. E. (2007). La ventaja competitiva de las naciones. *Harvard Business Review*, 85(11), 69-95.
- Rodríguez Anido, J. (2003). *Educación superior, desarrollo y globalización: desafíos del tercer milenio*. UAZ, Gobierno del Estado de Zacatecas.
- Rodríguez Espinar, S. (2004). *Manual de tutoría universitaria: recursos para la acción*. Editorial Octaedro.
- Rodríguez Gómez, R. (2001). La universidad latinoamericana siglo XXI: algunos retos estructurales. En C. A. Torres (Ed.), *Paulo Freire y la agenda de la educación latinoamericana en el siglo XXI*. CLACSO.

- Solleiro, J. L. y Castañón, R. (2005). Competitividad y sistemas innovación: los retos para inserción de México en el contexto global. *Revista Iberoamericana*, 5(15), 165-197.
- Tünnermann Bernheim, C. (1998). *La educación superior en el umbral del siglo XXI*, (2ª ed.). IESALC, UNESCO.
- Villa Lever, L. (2003). Las universidades tecnológicas: una nueva estrategia de políticas de formación en México. En M. J. Santos Corral (Coord.), *Perspectivas y desafíos de la educación, la ciencia y la tecnología*. IIS / UNAM.

Mediación tecno pedagógica universitaria basada en ambientes colaborativos

Juan Carlos Sustay Delgado⁵
Félix Barrios Medina
María Rosas Moren
Cynthia Cortázar Rodríguez

◆◆◆ Resumen

La mediación educativa es una estrategia de acción potenciada a partir de recursos tales como el modelo educativo, modelo de enseñanza o modelo pedagógico, que literalmente es usado para referirse a los distintos tipos de planes o programas educativos estructurados para transmitir un conocimiento a las personas. Siempre con la finalidad de obtener mejores resultados, es decir, de la formación más completa e integral del individuo. Como proceso social, la educación requiere de insumos, recursos y una planificación, no sólo en lo referido a la gestión educativa, sino también a la gestión de los saberes y los procesos de aprendizaje, ya que se ha comprobado que los individuos y las generaciones aprenden y responden a diferentes tipos de enseñanza.

Los cambios en la realidad objetiva del mundo, en tiempos de pandemia, la realidad tecnológica, social, ambiental, económica o política, suelen demandar nuevos modelos educativos, o sea, una actualización en los modos de enseñar. Las tres premisas fundamentales son el enfoque, la metodología y la evaluación. En efecto, desde la importancia que guarda el distanciamiento permanente para los alumnos y la asesoría para la utilización de recursos didácticos efectivos, serán los puntos que se han de reforzar a partir de esta propuesta de mediación, misma que parte de los siguientes elementos básicos: I) propósitos de la propuesta, II) situación educativa a intervenir y III) aprendizajes esperados.

Palabras clave: educación, mediación, pandemia.

5 asesorsustay@gmail.com, Universidad de Guadalajara. Cuerpo Académico CA-UdG-903.

University technical pedagogical mediation based on collaborative environments

◆◆◆ Abstract

Educational mediation is a strategy of action base resources such as the educational model, teaching model or pedagogical model, which literally is use to refer to the different types of educational plans or programs structured to transmit knowledge to people, always with the aim of obtaining better results, that is the most complete and integral formation of the individual. As a social process, education requires inputs, resources and planning, not only in terms educational management, but also in the management of knowledge and learning processes, since it has been proven that individuals and generations learn and respond different types of teaching.

Changes in the objective reality of the world, in times of pandemic, technological, social, environmental, economic or political reality, often demand new educational models, that is, an update in the ways of teaching. The three fundamental premises are the approach, methodology and evaluation. In effect, from the importance of permanent distancing for students and counseling for the use of effective didactic resources, be the points to be reinforced from this mediation proposal, which is based on the following basic elements: I) purposes of the proposal, II) educational situation to intervene and III) expected learning.

Keywords: education, mediation, pandemic.

◆ Introducción

Los componentes del esquema de Mediación Tecno Pedagógica se han ajustado al objeto de estudio del curso en línea Módulo III denominado “Instituciones de bienestar social y política social”. El curso se encuentra ubicado dentro del área de formación básica común del programa de estudio (PE) Nivelación a la Licenciatura en Trabajo Social que ofrece la Universidad de Guadalajara en la modalidad abierta y a distancia mediante la plataforma Moodle. Específicamente el curso aplica una estrategia basada en la asesoría a través del asesor del curso y la guía didáctica, pero en la práctica el estudiante debe echar mano de más recursos importantes para su desarrollo, éstos se pueden sistematizar a partir de tres ejes esenciales: elementos conceptuales, evaluación, y resultados. Los objetivos son los siguientes:

- I. Propósitos: incorporar dentro del proceso educativo el acompañamiento colaborativo como parte esencial para reforzar el sistema instruccional mediante comunicación efectiva y la implementación de asesoría en tiempo real y asincrónica a partir del buen uso de las tecnologías que favorezca el contacto asesor-alumno y alumno-alumno.

- II. Situación educativa a intervenir: con frecuencia la educación virtual o en línea padece serios problemas debido a la carencia de procesos educativos de acompañamiento, debido en parte a la no correspondencia de los actores en tiempo real, es el caso que nos preocupa por lo que es urgente el reforzamiento del aparato instruccional del curso.
- III. Aprendizajes esperados: el alumno reconocerá la importancia del acompañamiento para la autogestión del conocimiento y el aprendizaje del uso de los recursos y modelos interactivos que le permitan despejar dudas y solucionar problemas a cerca del objeto de estudio en actividades propias del curso.

En tiempos de pandemia el reto educativo es cómo pasar de un ambiente áulico-presencial al aula virtual. Porque lo preocupante en tiempos de pandemia es cómo salvar vidas o cómo negociar las resistencias de la práctica académica cotidiana de los sujetos para construir espacios seguros para todos. Estimar el costo de la transformación a fin de conseguir el acuerdo político, económico y social entre las entidades de gobierno y la sociedad.

Asimismo, cuando se percibe de forma híbrida la enseñanza, como estrategia para producir ambientes educativos, la formación universitaria se torna más viable detrás del riesgo de enfermar en tiempos de pandemia.

◆ Marco teórico

Acompañamiento educativo como estrategia de mediación

En la práctica cotidiana encontramos con frecuencia nuevos cuestionamientos que conducen a tomar decisiones que requieren recursos variados en función del objeto de estudio. Los recursos que se necesitan en un proceso de enseñanza-aprendizaje tienen un costo y tiempo determinados y son previamente estimados en función del ambiente que se utilice. El ambiente virtual o presencial orienta por diferentes caminos el proceso educativo y tal vez lleve más tiempo uno que el otro, pero seguramente ambos podrán desarrollar las actividades implicadas y el desarrollo del conocimiento esperado, sin embargo, cada uno de ellos tienen fortalezas y debilidades que se deben tomar en cuenta al momento de diseñar un programa educativo.

En tiempos de pandemia los requerimientos son particulares, pues tanto el tiempo como los recursos materiales y humanos han sido escasos. Es de considerar que debido a la naturaleza del fenómeno y los peligros a la salud humana se requiere pasar de un ambiente a otro, lo cual ha tenido implicaciones importantes en cuanto a la disposición de los recursos de soporte técnico y tecnológico y la predisposición de los actores educativos. Pues una actitud de resistencia para trabajar en un nuevo ambiente podría retardar bastante si no se prevé una estrategia para construir un ambiente colaborativo entre docentes y alumnos. Así mismo se deben sumar los recursos técnicos y tecnológicos para apoyar un proceso de esta naturaleza.

La formación multimodal fundamenta su razón de ser en una educación más compleja que simplista o tradicionalista, cuya racionalidad constructivista propone fijar el rumbo hacia la construcción de ambientes educativos más inclusivos y diversos.

Las características constructivistas de un ambiente no se asocian a una modalidad en particular (presencial, virtual o híbrida), puesto que estas son características psicopedagógicas que determinan los papeles de los actores involucrados y las características de qué y cómo aprenden, las cuales, finalmente operan en una modalidad o combinación de modalidades. (Osorio Gómez, 2011, p. 34)

El acompañamiento como estrategia educativa ha venido tomando diferentes matices a través de los años y el papel de docente se transforma también, hasta nuestros días con la hibridación de la educación.

Una buena docencia presencial y virtual depende, por ejemplo, de la calidad de la planificación que ejecute el profesor en términos de ajuste y diversidad, de la interacción que sea capaz de establecer para ayudar a sus alumnos a construir conocimiento significativo para ellos, la colaboración e interacción que exista entre los profesores a los diferentes niveles posibles, el tiempo dedicado a la docencia con relación al seguimiento efectuado, etc. (Osorio Gómez, 2011, p. 35).

Primero se parte por decir que el acompañamiento como propuesta de mediación, donde Tébar (2009, como se citó en Espinosa Ríos, 2016) plantea que el objetivo de la mediación es la construcción y el desarrollo de habilidades en el mediado (estudiante), de tal forma que lleven a su total autonomía. Potenciar también es mediar, pues la mediación tiene como fundamento un principio antropológico y es la creencia de la potencialización y perfectibilidad de todo ser humano.

Asimismo, se debe entender desde una posición humanizada, constructiva y positiva enmarcada en el campo educativo, que forma parte de la capacidad de potenciar y perfeccionar al ser humano. La mediación desde un contexto educativo involucra al educador o toda persona que facilita el desarrollo, quien se convierte en un intermediario entre el estudiante y el saber, el estudiante y su entorno, y con otros pares (estudiantes).

La experiencia que el estudiante inicia a partir de la mediación que el docente realiza como parte de su proceso de aprendizaje debe facilitarle la adquisición de ciertas conductas y de los aprendizajes, operaciones mentales, estrategias, significados, etc., que modificarán de una u otra forma la estructura cognitiva. Esto permitirá dar respuesta adecuada a los diferentes estímulos intencionados que el mediador les proporciona, de ahí que toma gran relevancia la relación que se establece entre el estudiante y el mediador. (Espinosa Ríos, 2016, Marco teórico de referencia, párr. 5)

El lenguaje y el signo también son útiles para pensar en los procesos de mediación, desde el pensamiento de Vigotsky:

[...] el lenguaje adquiere gran importancia porque representará un signo, este se convierte en el camino para el desarrollo de procesos a nivel individual y social, por ejemplo, el desarrollo de la conciencia. La conciencia se materializa en las representaciones que el sujeto hace gracias al lenguaje y a las prácticas sociales que realiza, lo que le permitirá comprender y explicar el mundo que lo rodea. (Espinosa Ríos, 2016, La importancia del lenguaje y el signo en los procesos de mediación, párr. 5)

El acompañamiento como uno de los elementos del proceso de enseñanza también buscará alcanzar los objetivos dentro de los parámetros previamente planificados, en el ambiente seleccionado y con los recursos disponibles. En este sentido es:

Vygotsky, quien indica que aquel que tiene más conocimiento y experiencias ayuda al otro a alcanzar un nivel de pensamiento y desarrollo más alto. Esto lleva a decir que la educación es una acción de acompañamiento constante para posibilitar y potenciar las capacidades del otro. (Puerta Gil, 2016, p. 3)

Es entonces que el acompañamiento toma acción cuando se decide estar uno junto al otro con fines de formación y/o retroalimentación.

[...] el acompañamiento significa ponerse al lado de los estudiantes guiando sus actividades académicas en el devenir de su proceso de aprendizaje, escuchando sus necesidades e inquietudes, aportando perspectivas y compartiendo con ellos herramientas que los ayuden en su aprendizaje, e inclusive haciendo aportes al crecimiento personal y profesional. Visto el acompañamiento desde esta perspectiva, podría entenderse como mediación pedagógica en cuanto es intencionada y el docente es capaz de estar al lado del estudiante en sus diferentes momentos de aprendizaje, pero además promueve en él la tarea de construirse y de apropiarse del mundo. (Puerta Gil, 2016, p. 4)

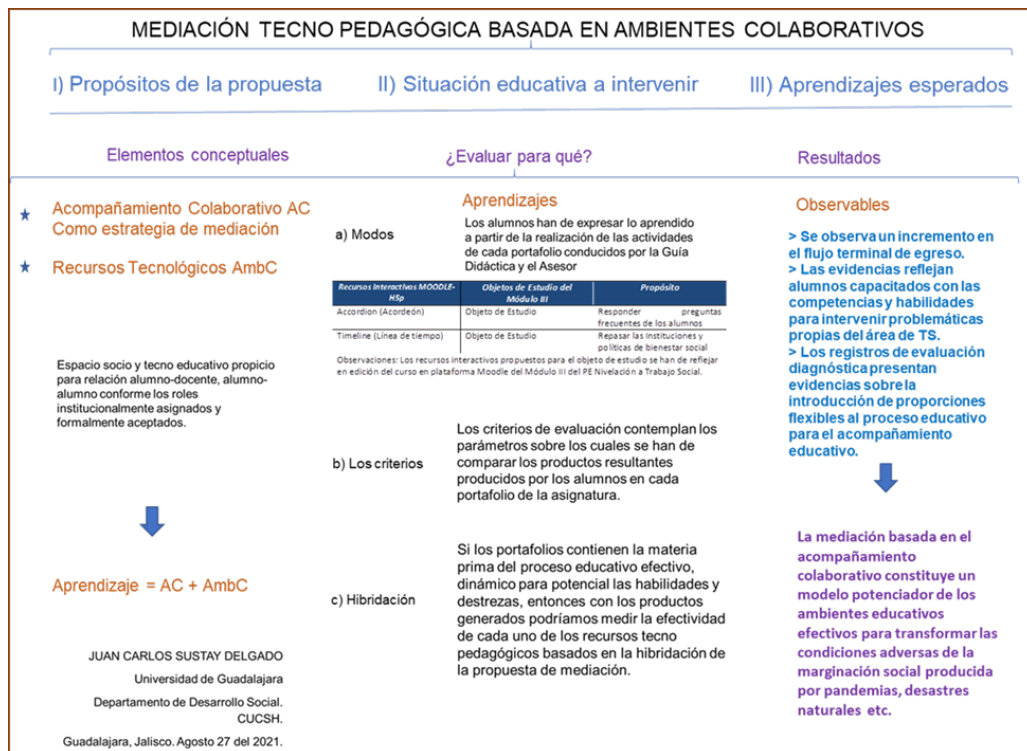
◆ Metodología

El esquema metodológico de la mediación integra tres elementos fundamentales.

- a). Elementos conceptuales.
- b). Evaluación.
- c). Resultados.

En efecto, el esquema integra tres ejes fundamentales y son precisamente los que le dan un sustento de organización a los componentes.

Figura 1. Componentes elementales



Elementos conceptuales

Las modalidades de acompañamiento docente-alumno, alumno-alumno o en cualquier otro, son estrategias de acción para la mediación pedagógica. Es decir, el acompañamiento en sus distintas modalidades o formas, le darán fortaleza al plan de la asignatura para hacer que el programa educativo logre transformar pensamientos y provocar la acción de los estudiantes y así obtener conocimientos relevantes en su formación. Entonces el enfoque de acompañamiento se potencia con nuevas técnicas para el desarrollo de aprendizajes colaborativos (AC) y eso hace posible educar en ambientes colaborativos (AmbC). “[...] para que los grupos de AC sean realmente eficaces deben incorporar cinco elementos básicos: la interdependencia positiva, la responsabilidad individual, la interacción cara a cara, las habilidades interpersonales, y la supervisión grupal” (Herrada y Baños, 2018, p. 100).

En efecto, la suma de los aprendizajes AC y los ambientes (AmbC), producen procesos de acompañamiento efectivos y dinámicos para que tanto los sujetos que enseñan como los sujetos que aprenden sean personas libres, críticas y responsables. Que cuenten con las capacidades para gestionar su propia formación en el campo de conocimiento de su elección, como elementos que colaboran en sintonía con el grupo de trabajo técnico o profesional.

El acompañamiento en ambientes educativos presenciales tiene sus ventajas y desventajas, así como la educación en línea, por lo cual serán los tomadores de decisiones universitarias quienes decidan qué recursos utilizar. Pero en una situación de emergencia sanitaria por COVID-19 la prioridad es educar salvando vidas y prevenir el riesgo de contagio, por lo que en un tiempo relativamente corto la universidad obtiene la oportunidad de no hacer alto total gracias a la modalidad en línea, antes bien apoyar el empoderamiento de la sociedad para conseguir educar en ambientes seguros para todos.

El tema de la marginación educativa condujo a pensar en las múltiples posibilidades en planeación y desarrollo de un programa de educación superior basado en el acompañamiento como es el caso del programa de la Nivelación de Trabajo Social y el módulo que aquí se ocupa específicamente.

El acompañamiento se puede entender ahora como una estrategia de acción para hacer que los objetivos se logren en un tiempo previamente establecido y con los recursos óptimos. La racionalidad que existe en el acompañamiento se da al momento que los sujetos deciden cooperar en la construcción de un ambiente colaborativo, más allá de modelos sincrónicos o asincrónicos, presenciales o virtuales, incluso con el profesor y a pesar del profesor. En efecto, lo deseable es estar ahí para apoyar al alumno en el momento que lo requiere, pero mejor aún, incorporar la cultura del auto estudio en el sujeto aprendiz a fin de gestionar proyectos y la solución de problemas a partir de procesos de investigación y aprendizaje adecuados a cada individuo.

Los sistemas virtuales son un apoyo que facilitan la comunicación entre personas y son un medio seguro para el desarrollo de un programa instruccional basado en plataformas no convencionales pero efectivas para procesos educativos de educativos. Por lo cual la Universidad de Guadalajara cuenta con la plataforma Moodle en la cual se ha montado el programa educativo de trabajo social. Son importantes también los sistemas de paquetería terrestre para procesos administrativos, así como las redes sociales para lograr mayor acercamiento entre los sujetos involucrados. Se debe resalta la importancia que tiene la comunicación por telefonía móvil porque promete mejorar cada día las características de servicio en cuanto a eficiencia y calidad, lo que lleva a prestar atención a la generación 5G pues podría convertirse en un importante soporte universitario.

En efecto, la mediación tecno pedagógica presentada se enfoca en el acompañamiento como estrategia de mediación que opera desde una plataforma tecnológica compleja y robusta a partir de lo cual se desarrollan los procesos de enseñanza-aprendizaje basados en un ambiente colaborativo. Es el espacio socio y tecno educativo propicio para relación alumno-docente y alumno-alumno, conforme los roles institucionalmente asignados y formalmente aceptados. Para conocer las porciones de hibridación que se ha de aplicar al ámbito educativo es necesario evaluar las condiciones individuales de los alumnos para seleccionar la posible y más viable trayectoria y el ámbito educativo adecuado, así como los medios tecnológicos y las herramientas para llevar a cabo el programa del curso universitario de la carrera de Trabajo Social (Nivelación).

◆ Esquema de evaluación

Una tarea de relevante importancia es el abordaje del tema de evaluación en el esquema de la mediación tecno pedagógica aplicado en el desarrollo del curso, pero ¿evaluar para qué? Al respecto, Miriam González Pérez (2000) afirma que el propósito es problematizar, provocar la reflexión y el cuestionamiento de nociones cotidianas y ofrecer ideas y argumentos que contribuyan a perfeccionar la evaluación a partir del concepto mismo de aprendizaje.

Los elementos básicos de la propuesta son eventos que forman parte del gran proceso de formación universitaria. Dichos eventos han de evaluarse en un momento previamente determinado. Evaluar es como mirarse al espejo, cuando se espera un cierto reflejo a partir de lo puesto en frente de él en un momento determinado y es a partir de lo que se pone en juego lo que en ese reflejo será posible observar, incluso categorizar los resultados. A continuación, una breve explicación de cómo se evaluaron los aprendizajes logrados por los estudiantes y los resultados:

a). Los modos en que los estudiantes expresaron lo aprendido.

El curso “Instituciones de bienestar social y política social” de la carrera de nivelación a la Licenciatura en Trabajo Social, los modos y medios utilizados por parte de los alumnos fue significativo, pues ha permitido la realización de los ejercicios y actividades integradoras de cada objeto de estudio, los cuales se realizan a partir de la Guía didáctica y el apoyo del asesor, que finalmente se constituyen en las partes activas de instrucción y evaluación:

- El sistema instruccional se refuerza mediante comunicación efectiva y la implementación de asesoría en tiempo real y asincrónica, a partir del buen uso de las tecnologías se facilita el contacto con los alumnos: Zoom, Hangouts, Meet, con apoyo tecnológico de ambientes 5G de comunicación móvil etc. Es partir de la inclusión de un espacio de diálogo dentro del cronograma, cuyo propósito ha sido capaz de resolver las dudas de los estudiantes con ejemplos prácticos, como ellos lograron el desarrollo de los ejercicios.
- Recursos interactivos Moodle-H5p: tal como lo refleja la tabla I, se observó en los alumnos el reforzamiento de los aprendizajes obtenidos para generar un ambiente colaborativo amigable y divertido.

Tabla 1. Ejemplo de propósitos de los recursos interactivos Moodle H5p

Recursos Interactivos MOOD-LE-H5p	Objetos de Estudio del Módulo III	Propósito
Accordion (Acordeón)	Objeto de Estudio	Responder preguntas frecuentes de los alumnos.
Timeline (Línea de tiempo)	Objeto de Estudio	Repasar las Instituciones y políticas de bienestar social.
Observaciones: los recursos interactivos propuestos para el objeto de estudio se han de reflejar en edición del curso en plataforma Moodle del Módulo III del PE Nivelación a Trabajo Social.		

b). Los criterios para evaluar los aprendizajes.

Los criterios de evaluación contemplan los parámetros sobre los cuales se han de comparar los productos resultantes producidos por los alumnos en cada portafolio de la asignatura. Las características de las evidencias que construyen los alumnos se muestran en la tabla 2 y las fechas de entrega se muestran en el cronograma de la tabla 3.

Tabla 2. *Criterios para evaluar los aprendizajes*

CRITERIOS DE EVALUACIÓN					
OBJETO DE ESTUDIO	PRODUCTO	ASPECTO	CRITERIO	INDICADORES	PARAMETROS
No.1	Escrito analítico	Teórico	Forma		
Las instituciones y el bienestar social			Extensión	De tres a cuatro cuartillas.	20 Puntos
			Estructura	En cuanto a estructura debe contener: Título, Introducción, Desarrollo, Conclusiones, y Bibliografía.	
			Formato	Presentación a máquina o computadora, a doble espacio y con justificaciones de márgenes	
			Ortografía	Adecuada utilización ortográfica evitando errores.	
			Limpieza	No errores mecanográficos, tachaduras o enmendaduras	
			Redacción	Claridad en ideas expresadas y especificar fuentes bibliográficas consultadas.	
			Fondo		
			Fundamentación teórica	Creatividad en ideas expuestas así como respaldo teórico aplicado.	
			Participación virtual	Foro de exhibición: Interactuar en tres ocasiones. Aportar reflexiones. Tomar posición crítica ante los planteamientos y construcción de sus propios conceptos.	

El acompañamiento profesor-alumno y alumno-alumno se realizan en los momentos requeridos como es al inicio y el periodo de entrega de portafolios en la modalidad que el alumno lo solicita contando para ello con la plataforma Moodle y las redes sociales, y otros disponibles como 5G en la medida de lo posible.

Tabla 3. Cronograma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES MÓDULO III			
Instituciones de Bienestar Social y Política Social			
Ciclo 21 "B" D51 del 17 de mayo al 11 de junio del 2021			
PORTAFOLIOS DE APRENDIZAJE	INICIO	ENTREGA DE PORTAFOLIOS	FOROS
1	Del 17 al 23 de Mayo	Del 21 al 23 de Mayo	Del 21 al 23 de Mayo
2	del 23 al 29 de Mayo	Del 27 al 29 de Mayo	Del 27 al 29 de Mayo
3	Del 29 de Mayo al 04 de Junio	Del 02 al 04 de Junio	No hay foro
CASO INTEGRADOR	Del 05 al 11 de Junio	Del 09 al 11 de Junio	No hay foro
EVALUACIONES	Del 10 al 11 de junio		

c). Enseñar y aprender en entornos híbridos

El punto de partida ha de ser la obtención de las características del grupo, pues en la carrera nos encontramos con frecuencia a grupos estudiantiles ubicados a lo largo y ancho de la república mexicana y, en ocasiones, su ubicación geográfica puede ser una limitante para algunos alumnos que residen en zonas de difícil acceso. Los escasos medios y las deficientes vías de comunicación le limitan el acceso a la escuela, para ellos se deberá buscar la forma más adecuada para hacerles llegar el paquete didáctico y reproducir el acompañamiento colaborativo. Los alumnos de otras latitudes podrían mezclar las bondades de las redes sociales y la plataforma oficial del programa. El propedéutico proporciona el diagnóstico para evaluar la circunstancia especial de cada aspirante.

La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje es el reflejo del tipo de conocimiento que el aprendiz ha logrado desarrollar con el conjunto de recursos que ha podido gestionar a partir del acompañamiento del asesor, el modelo educativo, el sistema instruccional del plan educativo del curso y el entorno tecnológico. Entonces se puede decir que la hibridación como estrategia contribuye para que el estudiante aprenda mejor desde la

libertad que le ofrece la propuesta de mediación basado en el acompañamiento colaborativo para tomar del medio los recursos necesarios para su formación.

Los elementos observables de la evaluación en el entorno híbrido serán todos aquellos elementos que dan muestra de las diferentes maneras o caminos que los alumnos han tomado a fin de hacer que el conocimiento obtenido sea relevante para cada uno de ellos. En efecto, si los portafolios contienen la materia prima del proceso educativo efectivo y dinámico para potenciar las habilidades y destrezas, entonces con los productos generados por parte de los estudiantes se puede medir la efectividad de cada uno de los recursos didácticos basados en la hibridación de la propuesta de mediación.

◆ Resultados

Los resultados esenciales son los siguientes:

- Se ha incrementado el flujo terminal de egreso del curso.
- Las evidencias de las prácticas de aprendizaje y enseñanza reflejan alumnos capacitados con las competencias adecuadas para intervenir problemáticas propias de su campo profesional de trabajo social.
- Los registros de evaluación diagnóstica de grupo reflejaron que la incorporación de proporciones flexibles al proceso educativo, así como el acompañamiento colaborativo, son la parte esencial del curso para reforzar el sistema instruccional mediante comunicación efectiva y la implementación de asesoría en tiempo real y asincrónica a partir del buen uso de las tecnologías que favorece el contacto entre los sujetos.

◆ Conclusión

El reto de la educación universitaria es hacerla más accesible para todos en cualquiera de las latitudes geográficas de todas las comunidades estudiantiles, es decir, generar procesos incluyentes a la educación para democratizar la universidad.

Finalmente, consideramos que, si la mediación basada en el acompañamiento logró potenciar el curso del Módulo III de la Carrera de Nivelación a la Licenciatura de Trabajador Social, entonces también podría garantizar buenos resultados al resto de los módulos curriculares con lo que se han de beneficiar los alumnos en la medida que desarrollen las destrezas y habilidades necesarias para ejercer su profesión. Que logren sobreponerse a las condiciones adversas de la marginación debido a las pandemias, desastres naturales o sociales a fin de sumarse en la integración de ambientes colaborativos de enseñanza-aprendizaje y de intervención multidisciplinaria en problemáticas sociales.

◆ Referencias

- Espinosa Ríos, E. A. (2016). La reflexión y la mediación didáctica como parte fundamental en la enseñanza de las ciencias: un caso particular en los procesos de la formación docente. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (40), 175-209. <http://www.scielo.org.co/pdf/ted/n40/n40a07.pdf>
- González Pérez, M. (2000). Evaluación del aprendizaje en la enseñanza universitaria. *Revista Pedagogía Universitaria*, 5(2). https://www.academia.edu/download/30175896/fines_de_la_evaluacion.pdf
- Herrada, R. I. y Baños. R. (2018). Experiencias de aprendizaje cooperativo en matemáticas. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 11(23), 99-108. <https://core.ac.uk/download/pdf/161848308.pdf>
- Osorio Gómez, L. A. (2011). Ambientes híbridos de aprendizaje. *Actualidades Pedagógicas*, (58), 29-44. <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1014&context=ap>
- Puerta Gil, C. A. (2016). El acompañamiento educativo como estrategia de cercanía impulsadora del aprendizaje del estudiante. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (49), 1-6. <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/794/1314>

Análisis del impacto y la percepción de los estudiantes en su aprendizaje con la plataforma Moodle en CUCEA durante el periodo 2020B (pandemia de COVID-19) en la materia de Excel 1

José de Jesús Jiménez Arévalo⁶
Adauto Alejandro Casas Flores
María del Rocío Mercado Méndez
Alejando López Rodríguez

◆◆◆ Resumen

La educación ha sufrido de un cambio drástico debido a la pandemia del COVID-19, ésta obligó cambios en nuestra sociedad y en diversos sectores del país, por lo que se vuelve necesario analizar el impacto y percepción que han tenido los estudiantes en su aprendizaje. Por esta emergencia la educación presencial se tuvo que transformar a la virtualidad, por lo que esta investigación se da a la tarea de analizar a cómo perciben los estudiantes esta educación en un modelo híbrido de emergencia. Este análisis será de tipo transversal porque se recogerán los datos una vez durante una cantidad de tiempo limitado, será una investigación descriptiva de tipo interrelacional, ya que consiste fundamentalmente en caracterizar una situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores. Se aplicó una encuesta de respuestas sencillas, a una muestra de los alumnos de la materia de Excel I con el propósito de conocer cómo impactó y cómo percibieron el cambio en sus clases. Los resultados fueron que no había preparación para este cambio, así como la falta de capacitación y actitud de los docentes, por parte de los estudiantes faltó equipo de cómputo y conexión a internet entre lo más destacable.

Palabras Clave: educación, pandemia, aprendizaje, impacto

◆ Introducción

El proceso de educación en los diferentes ámbitos sociales sirve para desarrollar habilidades y/o adquirir conocimientos, que permiten a cada alumno el desarrollo dentro del contexto social, formando jóvenes que serán útiles en los diferentes escenarios de trabajo en las empresas. Sin embargo, este proceso tiene sus límites, carencias que se evidencian de bastantes formas en los estudiantes egresados a la hora de vivir nuevas exigencias y adaptarse a los acontecimientos del mundo real.

En el momento en que el mundo sufrió una pandemia en la que por medidas sanitarias se tuvo que aislar a las personas para prevenir el contagio, por consiguiente, se transformó la normalidad de los centros educativos al dejar de asistir en forma presencial y al llegar el modelo virtual. En muchos casos no había una preparación por parte de los docentes y el alumnado, si bien en algunas materias ya se tenían apoyo de plataformas educativas, éstas no eran completamente virtuales, se habla de que un 70% era presencial y el otro 20% era virtual.

Hay diferentes formas de educación; la presencial, a distancia (en línea y virtual) e híbrida, que son las que más se trabajan en las diferentes instituciones educativas en el ámbito público y privado. En el periodo en que se realizó la presente investigación (2020 B) se pretende conocer y evaluar el impacto que tienen los alumnos en su aprendizaje y conocer las diferentes opiniones, conductas y recursos con los que cuentan los estudiantes.

◆ Marco de referencia o marco teórico

La incertidumbre que ha causado la pandemia en el mundo nos ha obligado hacer cambios en muchos aspectos de la sociedad y sectores del país. La educación también se ha visto afectada y ha tenido un impacto grande en la sociedad en general, por lo cual hubo cambios inmediatos en la impartición de clases con diferentes métodos, se pasó de una educación presencial a diferentes modelos como:

- Educación en línea
- Educación virtual
- Educación híbrida

La educación presencial, de acuerdo con el portal Statista (2020), es un modelo que aproximadamente 65 % de los estudiantes están cursando, mientras que el 20% lo hace a través de la educación en línea y el restante lo hace de forma híbrida. En la forma presencial se tiene que cumplir con un horario y la responsabilidad de asistir a un salón de clases, en el cual, el profesor explica, aclara, comunica ideas y experiencias y dirige el aprendizaje del alumno. Por otro lado, se encuentra la educación no presencial, que con las TIC se ha

desarrollado con diferentes nombres como: virtuales, a distancia, *e-learning* (línea), etcétera (Sierra Varón, 2012).

A partir de aquí podemos mencionar que una combinación de éstas fue la que generó un modelo de educación híbrido de emergencia, donde dicha combinación se utiliza para continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje para los estudiantes y que éstos, a su vez, no se vieran afectados en lo menor posible.

◆ Educación en línea

El proceso mediante el cual se construyen ambientes virtuales educativos para proveer información, que es analizada, procesada y apropiada por estudiantes activos, sin necesidad de asistir a un espacio físico. La información es recibida mediante herramientas que son utilizadas por los docentes, las cuales se encuentran situadas en la web. (Herrera Ordoñez y Herrera López, 2013, p. 67)

Características:

- Los docentes y estudiantes participan en un entorno virtual a través de las TIC como recursos
- Es síncrona, es decir, todos entran en un mismo horario a través de sesiones en Meet, Zoom, Webex Cisco, Microsoft Teams, etc.
- Roles, los docentes se les nombra asesores para apoyar y asistir en el aprendizaje de los alumnos

◆ Educación Virtual

Este tipo de enseñanza se le puede conocer como “educación en línea”, pero hay algunas diferencias, aquí se necesita un dispositivo como una computadora, tablet o un teléfono inteligente, utilizando una plataforma multimedia. Características:

- Es asíncrona, no hay una sesión de clase en un determinado tiempo.
- Materiales del curso y demás documentos se suben en una plataforma educativa.
- Contar con una plataforma educativa como Moodle, Blackboard, Edmodo, Rcampus, etc.
- Foros para discutir algún asunto en particular.

- Los roles, El docente comparte materiales (documentos, videos, tareas, etc.) y el alumno puede subir sus actividades para revisión y recibir retroalimentación.

◆ Educación híbrida

Esta modalidad comparte, en cierto momento, una presencialidad y la virtualidad, apoyada sobre una plataforma educativa. En general, también se puede dar por otros medios de comunicación como es la radio o la televisión. Características:

- Utilizando las TIC se puede usar una plataforma educativa para enviar tareas y actividades, pero se puede usar otros medios como la radio o la televisión. Además, con el desarrollo de la tecnología se enviaron fotos y videos por medio de mensajería instantánea como WhatsApp.
- Recursos físicos como el contenido de las actividades en USB, cuadernos, libros, fotos, etc.
- Roles, el docente tiene la responsabilidad de evaluar y a su vez enviar retroalimentación que se puede dar vía telefónica, correo electrónico o mensaje de texto (Ibañez, 2020).

El impacto sufrido por la pandemia del COVID-19, según el Banco Mundial (2020), ha tenido severos daños en los diferentes países debido a:

- El cierre de escuelas de forma presencial.
- La recesión económica generada por las medidas de control sanitario tomadas prácticamente en todo el mundo para frenar el contagio y controlar la pandemia.

Se puede mencionar que, si hay diferencias entre la educación en línea y la educación virtual, según Fernanda Ibáñez (2020), éstas son mínimas. La educación en línea es sincrónica, es decir, hay un horario establecido donde alumnos y maestros toman clase en tiempo real a través de una plataforma de videoconferencias como puede ser Meet, Teams, Zoom, etcétera. Mientras que la educación virtual es asíncrona; el alumno puede entrar en el momento que tenga el tiempo, revisa recursos, realiza tareas y recibe retroalimentación del profesor con apoyo de plataformas educativas como Moodle, Edmodo, Blackboard, etcétera.

Los efectos negativos de la pandemia han conducido a una pérdida del aprendizaje por parte de los estudiantes, además una deserción escolar, una mayor desigualdad, crisis económica. Estos impactos tendrán un costo a largo plazo en el capital humano y del bienestar (Banco Mundial, 2020). Según Gabriela Briseño (2021), la percepción es muy importante para dar inicio al aprendizaje y para comprender y reconocer nuestro medio o contexto. Al ser un proceso relevante, la existencia de alguna alteración puede afectar significativamente

el proceso cognitivo que permite aprender. La percepción es un mecanismo que tiene el ser humano que consiste en recibir, interpretar y comprender la información que nos llega del exterior, que son una serie de datos captado por el individuo y que adquiere un significado luego de un proceso cognitivo que es parte de la percepción.

La percepción se refiere a una imagen mental formada a partir de la experiencia humana [...], allí están dos componentes de la percepción que analiza psicología.

- El medio externo que es precisamente la sensación que será captada (en forma de sonido, imagen).
- El medio interno que es el modo en el que se interpretará ese estímulo (totalmente variable según el individuo). (Briseño, 2021, ¿Qué es la percepción?, párr. 3-5)

La presente investigación se propone conocer la percepción y el impacto que han tenido los alumnos, qué tipo de metodología ha tenido más impacto en su aprendizaje en la materia de Excel I, cómo ha afectado su forma de estudiar y aprender y con qué problemas se han enfrentado para que su proceso y desarrollo de estudio se efectivo.

◆ Metodología

La presente investigación no es experimental debido a que no se manipularan variables, es de tipo transversal porque se recogen los datos sólo una vez durante una cantidad de tiempo limitado. Es una investigación descriptiva de tipo interrelacional ya que consiste fundamentalmente en caracterizar una situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores. Además, el enfoque de la investigación es cualitativo porque se basa en la percepción de las personas sobre un tema en particular. Al generar ideas y suposiciones que pueden ayudar a entender cómo es percibido un problema por la población objetivo.

◆ Muestra

“La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido por sus características al que llamamos población” (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014). Por lo que se definió primero nuestra población, que son los alumnos de la materia de Excel I, impartida en 40 secciones con un cupo de alumnos de 22 por sección, siendo un total de 880 alumnos inscritos, teniendo una deserción del curso del 10%, por diferentes cuestiones y dando un total de 792 alumnos que terminaron el curso. Para determinar la muestra de una población finita, es decir, que conocemos la población, utilizaremos la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pq N}{NE^2 + Z^2 pq}$$

Donde:

n es el tamaño de la muestra.

Z es el nivel de confianza.

p es la variabilidad positiva.

q es la variabilidad negativa.

E es la precisión del error.

N es el tamaño de la población.

Datos:

% de Confianza = 95% = Z = 1.96

p = 0.5

q = 0.5

N = 2373

n = 258

El total de alumnos es de 792 con un intervalo de confianza del 95% y un porcentaje de error del 5%. Hay que recordar que cuando no se tiene un estudio previo de este tipo se debe considerar que la variabilidad positiva es igual a la variabilidad negativa $p + q = 1$, donde p es igual a q, entonces $p = 0.5$ y $q = 0.5$. El número de alumnos a encuestar es de 259 alumnos.

Para este tipo de estudio se utilizó como instrumento, una encuesta, que se realizó por medio de Google Forms, dando acceso con correo institucional para que contestaran sólo alumnos de la Universidad de Guadalajara, de CUCEA (Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas) y de la materia de Excel I. Ya que se envió para que en todas las secciones de la materia se aplicara esta encuesta, esperando que el resultado diera al menos las 259 personas que contestaran al final de periodo requerido; lo contestaron 499 alumnos.

◆ Resultado o análisis

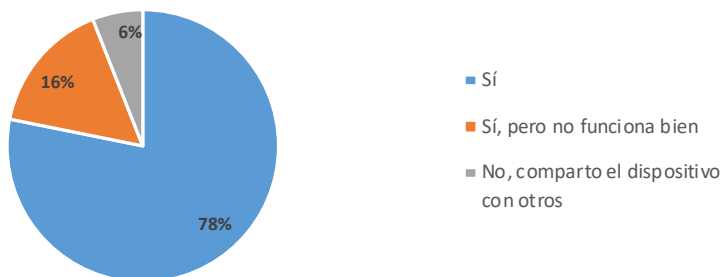
En el siguiente análisis se muestran la debilidades y problemas que impactaron a los estudiantes y la percepción que tuvieron. El 58% son mujeres, es la mayor población de estudiantes en el CUCEA. Algunas profesiones, por su carácter de trabajo en oficina en donde se manejan números, utilizan hoja de cálculo para preparar documentos e informes, para tomar decisiones a nivel directivo. Los resultados demuestran que las carreras de Contaduría, Administración y Negocios Internacionales son los que más demandan la clase de Excel I.

La gran mayoría de los encuestados tienen acceso a internet, esto puede ser por cualquier medio, llámese inalámbrico o cableado. Debido al incremento en la demanda de

internet, por consecuencia, se tiene más fallas, en este caso los alumnos están conscientes de las fallas producidas.

Figura 1. Acceso a dispositivo para conectarse

¿Tienes acceso a un dispositivo para aprender en línea?



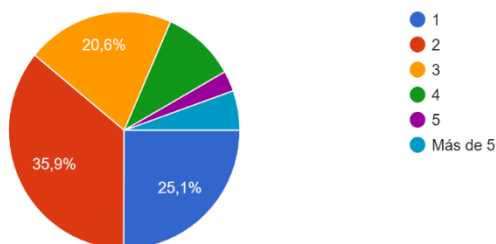
Fuente: elaboración propia.

El 78% tiene un dispositivo para acceder a internet, pero aquí intervienen otros factores como el costo y la utilización del servicio en casa, ya que a veces es más de uno el que se conecta con el mismo dispositivo. Esto debido a que, de igual forma, la pandemia afectó en los trabajos y muchas personas tienen que trabajar desde casa, aunado a que en los hogares hay varias personas estudiando. El 60% de los encuestados están conectados de manera simultánea con otras dos o tres personas, con lo que pueden tener algún tipo de problema en la conexión.

Figura 2. Dispositivos que utilizan simultáneamente en casa.

10.- Número de computadoras o dispositivos digitales que se utilizan en su hogar para actividades de trabajo o estudio.

499 respuestas

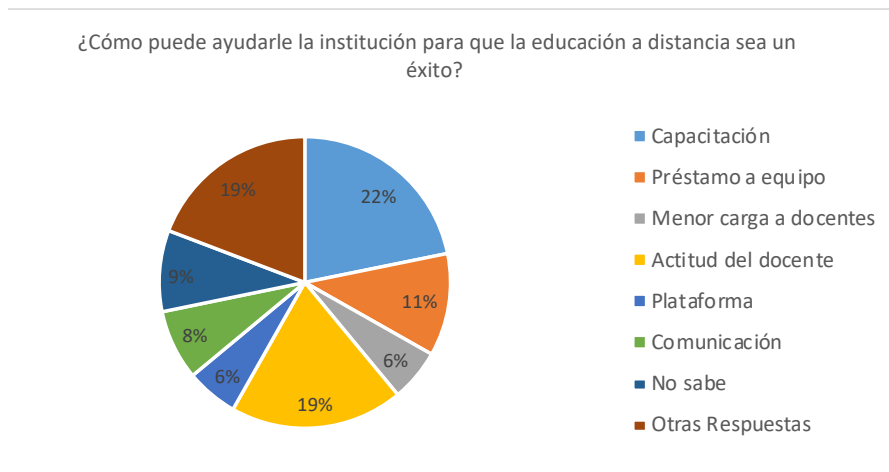


Fuente: elaboración propia.

La grafica anterior (figura 2), demuestra que la mayor parte de los participantes (65%) están conectados con entre dos a cuatro equipos. Esto puede afectar la capacidad del internet

y la conexión por parte de los usuarios del servicio, porque se emplea video y audio y el servicio puede ir en decremento. El dispositivo más utilizado es la laptop, pero el celular se ha convertido en una poderosa herramienta, esto debido a que varios no cuentan con alguna computadora de escritorio.

Figura 3. Apoyo de la Institución para el aprendizaje.

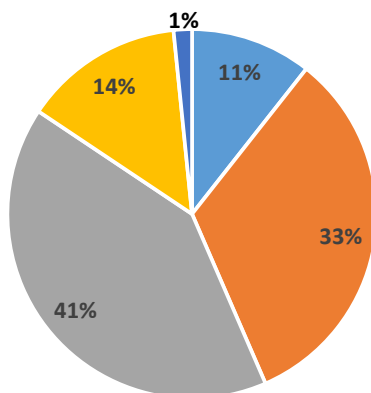


Fuente: elaboración propia.

La figura 3 demuestra que una de las deficiencias para tener una educación de calidad es la falta de capacitación de los profesores ya que no la tienen o no es la adecuada para manejar un curso a distancia o virtual. En seguida de esto, el 19% de los participantes señaló que la actitud del docente no es la adecuada, ya que en algunos casos solamente ponen videos, dejan tarea o no responden a sus preguntas ni realizan algún tipo de retroalimentación. También se menciona el préstamo de equipos a estudiantes ya que algunos contaban con equipo obsoleto y otros ni siquiera tienen acceso a un equipo.

El 54% de los alumnos considera que la metodología en la que ellos tiene un mayor aprendizaje es la presencial. Cabe mencionar que la emergencia sanitaria con la pandemia del COVID-19 puso en realce las deficiencias que tenían o tienen las instituciones educativas, hablando en términos administrativos, de docentes, alumnos y del proceso enseñanza-aprendizaje.

Figura 4. Percepción de la educación a distancia.



Fuente: elaboración propia.

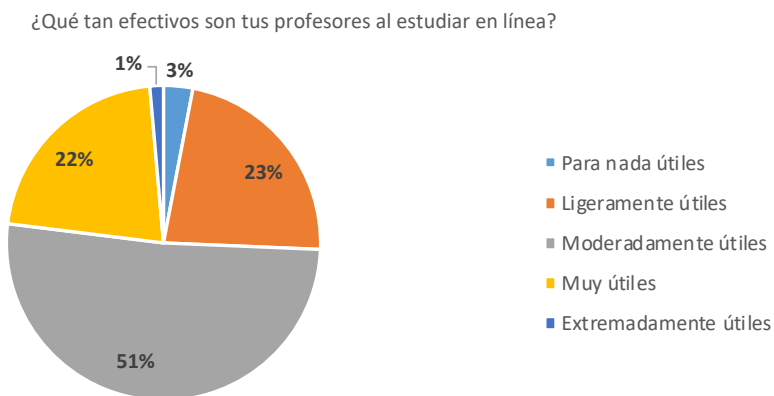
La opinión y percepción, de los participantes es que, en varios cursos, los docentes no están preparados para este tipo de metodología de aprendizaje, esto se puede apreciar en la figura 4. Los resultados demuestran que la mayoría de los alumnos dedica más tiempo en actividades escolares, a diferencia que en la educación presencial. El 63% destinan entre cinco a diez horas en promedio para realizar las diversas actividades, esto hablando de todos los cursos que tienen en su semestre, hay que mencionar que los que contestaron entre siete y diez horas tomaron en cuenta las horas clase.

En cuanto a la pregunta, ¿qué tan efectivo ha sido el aprendizaje a distancia? Los resultados muestran que el impacto que ha tenido el aprendizaje en este tipo de modalidad ha sido entre ligeramente efectivo y absolutamente nada efectivo con el 92.8% de los alumnos participantes, ellos perciben que el aprendizaje presencial es más efectivo. Solamente el 7% mencionó que el aprendizaje en modalidad virtual ha sido muy eficaz.

A los alumnos se les preguntó, ¿qué tan estresante ha sido la educación a distancia durante la pandemia del COVID-19? El 44% manifestó que ha sido muy estresante, un 29% señaló que estresante, el 23% indicó que ligeramente estresante y un mínimo de porcentaje señaló que nada estresante. Los alumnos señalan que se ven muy estresados ya que bajo esta modalidad a distancia hay demasiadas tareas, la falta de tecnología en casa y, además se añade, que está lento el internet, el servidor de la escuela no funciona bien, etcétera. Otro factor es que tiene que participar en el sustento del hogar, hablando económicamente.

El 48% de los encuestados señalan que sí están aprendiendo y que disfrutan de las clases a distancia, pero cambiarían algunas cosas, como el dejar tantas actividades. El 32% mencionan que no la disfrutan ya que hay bastantes desafíos, sobre todo la actitud de los docentes hacia ellos, ya que solamente se dejan tareas y no hay retroalimentación.

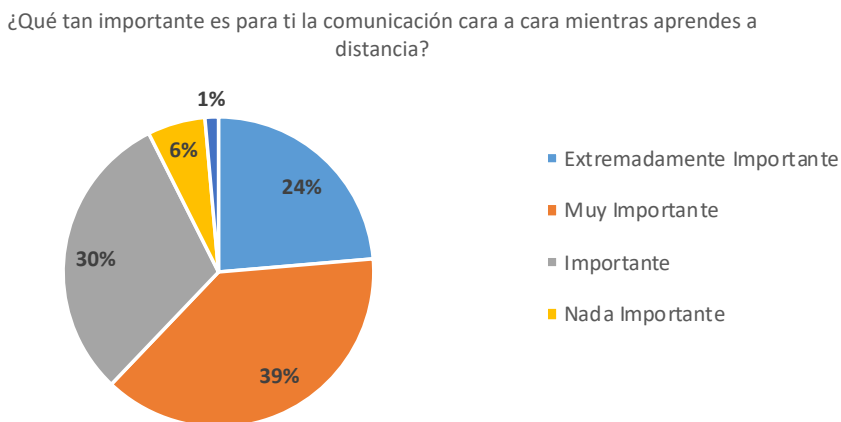
Figura 5. Utilidad de la clase en línea



Fuente: elaboración propia.

El 51% mencionan que los docentes son moderadamente útiles, en el sentido de que algunos mantienen una actitud y capacitación tanto del tema como de las herramientas tecnológicas y que sus actividades son atractivas de acuerdo con el tema que se imparte.

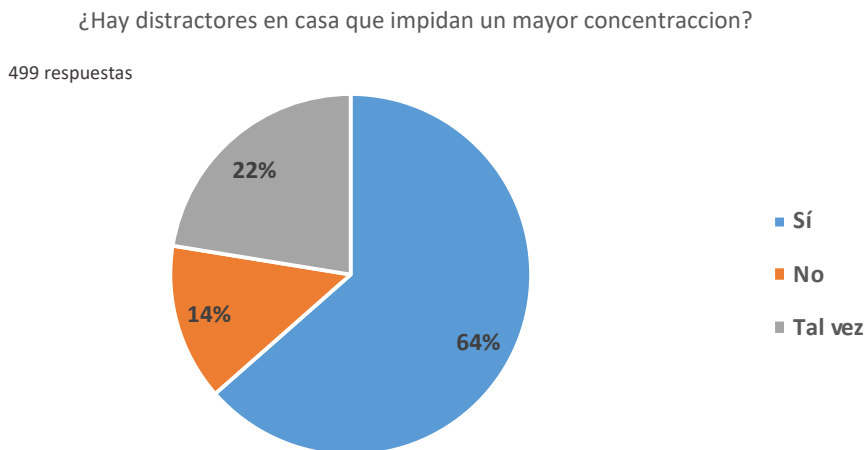
Figura 6. Importancia de la comunicación cara a cara



Fuente: elaboración propia.

En esta gráfica los alumnos consideran importante la clase presencial ya que se sienten apoyados por la explicación del docente en un salón de clases.

Figura 7. Impedimento de concentración



Fuente: elaboración propia.

Los distractores en casa son bastantes, aunado a que tenemos un servicio de internet no eficiente, a veces en el ambiente en casa hay distractores como la familia, el celular o de visitas inesperadas que hacen que el estudiante no se concentre en su clase o actividades.

Por otro lado, para el 72% de los encuestados es muy importante que se graben las clases para que en un momento determinado puedan repasar el tema las veces que sea necesario, algunos de ellos laboran, lo que impide que estén atentos a la clase. Sin embargo, esto puede traer efectos indeseados como la pérdida de espontaneidad en la interacción entre estudiantes y el profesor, porque hay una ausencia de respuesta a las dudas que el alumno pueda generar.

◆ Conclusiones y/o aportaciones

El sistema educativo a nivel mundial ha sido afectado por la pandemia del COVID-19, en México el impacto fue muy grande en la medida de que los estudiantes y docentes no estaban capacitados para tomar e impartir clases en línea. En la Universidad de Guadalajara, en sus diferentes centros educativos, tomó por sorpresa ya que la mayoría no era consiente de los cambios que se venían.

Como es conocimiento general, la educación presencial abarca un gran porcentaje en el campus de CUCEA, por lo que, al momento de la pandemia, cuando el rector general de la Universidad de Guadalajara tomó la decisión de suspender clases presenciales para evitar un contagio más alto, se aplicó un modelo de educación de emergencia en el que no se encontraban preparados tanto alumnos como profesores.

La mayoría de los alumnos tienen acceso a internet, aunque mencionan algunos problemas con éste, por lo que algunos cambiaron de compañía, además, en el hogar tienen la situación de que dos o más personas ocupan tanto el equipo y el internet. Se debe mejorar, ante estas dificultades, la capacitación y actitud de los docentes para impartir este tipo de clases virtuales. La mayoría de los alumnos utiliza una laptop para sus actividades académicas, además se incrementa el tiempo para realizar tareas y actividades en línea, la efectividad en el aprendizaje ha sido moderadamente útil, el centro universitario CUCEA a tratado de apoyar a los estudiantes que lo soliciten con equipo de cómputo, además se organizó a la comunidad estudiantil del centro para el apoyo de despena a los más necesitados. El nivel de estrés ha aumentado debido a la gran cantidad de tareas, la falta de tecnología y la distracción que existe en el hogar, lo que impide tener una mayor concentración. El 48% están satisfechos con lo que están aprendiendo, cuando se realizó esta investigación se mencionaba que la mejor forma de aprender era la presencial.

◆ Referencias

- Chacón Rojas, H. A. (2020). *Herramientas para la inclusión laboral de personas con discapacidad auditiva en Colombia*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Recuperado el 10 de 09 de 2021, de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/37481/hacha-conr.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Camargo, S. R. (2012). Tendencias y enfoques de la investigación en derecho. *Diálogos de Saberes*.
- Capetillo, G., Barranca, A., Tiburcio, L., Torres, B., & Loyo, C. (2014). Experiencia exitosa de la red de Cuerpos Académicos de odontología. En M. R. Aguilera (Ed.), *Experiencias en la formación y operación de Cuerpos Académicos Handbook Tomo II* (págs. 56-66). Guanajuato, Guanajuato: ECORFAN.
- Cifuentes Gil, R. M. (2011). Modalidades, estrategias, y técnicas de investigación cualitativa. En *Diseño de proyecto de investigación cualitativa*. Buenos Aires: Noveduc. Recuperado el 20 de 04 de 2019, de <http://files.coordinacion-de-investigaciones.webnode.com.co/200000021-47c0549bf3/Enfoque%20de%20investigaci%C3%B3n.pdf>
- Conceptualización del Modelo Económico y Social cubano de desarrollo socialista. (s.f). *Plan nacional de desarrollo económico y social hasta 2030: propuesta de visión de la nación, ejes y sectores estratégicos*. Tabloide impreso.
- Londoño Arbeláez, A. M., & Ríos Gallo, J. (2019). *Análisis de los procesos comunicativos entre las personas con discapacidad auditiva y facilitadores de un espacio que promueve el acceso a la información y a la cultura en Santiago de Cali durante el año 2018-1*. Universidad Autónoma de Occidente.

- Recuperado el 10 de 09 de 2021, de <https://red.uao.edu.co/bitstream/10614/10998/5/To8573.pdf>
- Cruz Pallares, K. A., & Perdomo Lajas, K. C. (julio-diciembre de 2016). Los cuerpos académicos en la conformación de redes de colaboración. *Revista Electrónica sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación en Iberoamérica*, 3(6). Recuperado el 15 de octubre de 2021, de <https://www.cagi.org.mx/index.php/CAGI>
- Luis, M. (2013). Reflexiones acerca de la socialización laboral. En A. I. Peñate, *Realidad de la juventud cubana en el siglo XXI* (págs. 197-224). La Habana: Ciencias Sociales.
- Luis, M. (2009). *Análisis de la desvinculación laboral de los jóvenes en Cuba durante el periodo del 2000 al 2008*. La Habana: Tesis de Maestría. Centro de Estudios sobre la Juventud.
- Luis, M. (2017). Proyectos de vida y Política de Empleo. Los jóvenes en el proyecto socioeconómico cubano. En O. Izquierdo, & H. Jürgen, *Trabajo decente y Sociedad. Cuba bajo la óptica de los estudios socio laborales* (págs. 188-216). La Habana: UH.
- Almeyda, A. (2012). *Los primeros pasos en el proceso de convertirse en psicólogos. Un programa de orientación profesional para estudiantes de nuevo ingreso a la Facultad de Psicología*. Tesis en opción al grado científico de Máster en Psicología Educativa. Universidad de La Habana.
- Alonso, A., & Díez, E. (2008). Universidad y discapacidad: indicadores de buenas prácticas y estándares de actuación para programas y servicios. *Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*. Recuperado el 10 de 09 de 2021, de https://www.academia.edu/487171/Universidad_y_discapacidad_Indicadores_de_buenas_pr%C3%A1cticas_y_est%C3%A1ndares_de_actuaci%C3%B3n_para_programas_y_servicios
- Acosta Silva, A. (julio-septiembre de 2006). Señales cruzadas: una interpretación sobre las políticas de formación de Cuerpos Académicos en México. *Revista de la Educación Superior*, XXV(139), 81-92.
- Abín, O. (2010). *Proyectos profesionales vs ubicación laboral. Tesis en opción al grado de Máster en Psicopedagogía*. Universidad de la Habana: Dirección docente metodológica.
- Agudelo, P., Moreno, Y., y Rodríguez, A. (2014). *Las TIC como herramienta de inclusión para estudiantes con discapacidad auditiva, una experiencia en Educación Superior*. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Recuperado el 10 de 08 de 2021, de <https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/1613.pdf>
- Asamblea Nacional del Poder Popular. (2019). *Constitución de la República de Cuba*. La Habana: Política.
- Bellman, R. (1978). *An introduction to Artificial Intelligence: Can Computers Think?* San Francisco: Boyd y Fraser Publishing Company.
- Bernal Velásquez, A. L. (2018). *Estrategias de enseñanza para maestros con niños sordos, del instituto nuestra señora de la sabiduría*. Universidad Externado de Colombia. Recuperado el 10 de 09 de 2021, de https://bdigital.uexternado.edu.co/bitstream/handle/001/852/CCA-spa-2018-Estrategias_de_enseñanza_para_maestros_con_niños_sordos_del_Instituto_Nuestra_Señora_de_la_Sabiduria.pdf;jsessionid=10674755FD2A71F353ECO6FB1511477?sequence=1

- Beuchat, C. (1989). Escuchar: el punto de partida. *Revista latinoamericana de lectura*. Recuperado el 10 de 09 de 2021, de http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a10n3/10_03_Beuchat.pdf
- Briseño, G. (7 de Junio de 2021). *AUCAL.EDU*. Obtenido de Importancia de la percepción en el aprendizaje: concepto, etapas, tipos y componentes: <https://www.aucal.edu/blog/servicios-sociales-comunidad/importancia-de-la-percepcion-en-el-aprendizaje-concepto-etapas-tipos-y-componentes/>
- Delgado, Y., Íñigo, E., & Sosa, A. (2018). El estudio de la formación de profesionales. Sistematización de la experiencia metodológica cubana. *Congreso Universidad*. Vol. 7, No. 4.
- Dimas Rangel, M. I., Torres Bugdud, A., & Castillo Elizondo, J. A. (septiembre-diciembre de 2012). Hacia el perfeccionamiento institucional de los cuerpos académicos. *Revista Electrónica Educare*, 16(3), 181-202. Obtenido de <http://www.una.ac.cr/educare>
- Domínguez, M., & Castilla, C. (2010). *Prácticas participativas y subjetividades en grupos juveniles de Ciudad de la Habana*, . La Habana, Cuba.: Centro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas (CIPS).
- Domínguez, L. (2007). *Psicología del desarrollo. Problemas, principios y categorías*. La Habana: Félix Varela.
- Domínguez, L. (2014). *Personalidad, juventud y proyectos futuros*. La Habana: Facultad de Psicología de la Universidad de La Habana.
- Domínguez, L. (2021). Infancias, adolescencias y juventudes: Enfoques desde las Ciencias Sociales. Enfoque psicológico de la edad escolar, la adolescencia y la juventud. *Diplomado «Infancias, adolescencias y juventudes»*. Presentación (ppt). La Habana: Centro de Estudios sobre Juventud.
- Domínguez, A. B. (2017). Educación para la inclusión de alumnos sordos. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*. Recuperado el 10 de 09 de 2020, de https://sid.usal.es/idocs/F8/ART11921/educacion_para_la_inclusion_de_alum_sordos.pdf
- Estrada Mota, I., & Cisneros Cohernour, E. (2009). Origen, Reestructuración y Desarrollo de los Cuerpos Académicos en una Universidad Pública del Sureste de México. *X Congreso Nacional de Investigación Educativa*, (págs. 1-11).
- Europeo, P. (2017). Normas de Derecho Civil sobre Robótica (2015/2103(INL)).
- Fernández Collado, C., Baptista Lucio, M., & Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta edición ed.). Ciudad de México, México: McGraw Hill. Recuperado el 2020 de 07 de 10, de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Ferrer Manchón, A. M. (2003). *Las tecnologías de ayuda en la respuesta educativa del niño con discapacidad auditiva*. Recuperado el 10 de 09 de 2021, de <https://www.espaciologopedico.com/revista/articulo/380/las-tecnologias-de-ayuda-en-la-respuesta-educativa-del-nino-con-discapacidad-auditiva.html>
- Folco, P. (2010). Las tecnologías de información y comunicación como herramientas para la apropiación de la lecto-escritura en sordos e hipoacúsicos. *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado el 10 de 09 de 2021, de <https://rieoei.org/historico/expe/3301Folco.pdf>

- Galvis Peñuela, R. (2005). La interlengua de los estudiantes sordos en el aprendizaje del castellano escrito como segunda lengua. *Pedagogía y Saberes*. Recuperado el 03 de 06 de 2021, de <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PYS/article/view/6734>
- Garza Almanza, V. (2006). PROMEP o Perece: ¿Qué hacer para que los profesores universitarios obtengan el perfil? *Acta Universitaria*, 16(3), 5-14. Recuperado el 15 de octubre de 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/416/41600301.pdf>
- González, M., Sosa, H., & Martín, A. (2014). Sistemas de comunicación no verbales. Enriqueciendo los Lenguajes Aumentativos y Alternativos con propiedades de Accesibilidad y Usabilidad. *ICT-UNPA*. Recuperado el 11 de 09 de 2020, de <https://131.161.88.152/index.php/ICTUNPA/article/download/555/534>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Herrera, A., & Herrera, P. (2013). La educación en Línea. *Revista Panamericana de Pedagogía*, 65-82. Recuperado el 15 de 08 de 2021, de <https://revistas.up.edu.mx/RPP>
- Hurtado Tarazona, A. (2003). *Entre la integracion y la diferenciación: la lucha por la reinvidicacion de los sordos como comunidad lingüística en Colombia*. Universidad de los Andes. Recuperado el 10 de 09 de 2021, de <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/15824/u239208.pdf?sequence=1>
- Ibañez, F. (Noviembre de 2020). *Observatorio*. Obtenido de Instituto para el Futuro de la Educación: <https://observatorio.tec.mx/edu-news/diferencias-educacion-online-virtual-a-distancia-remota>
- IEEE. (2017). Diseño éticamente alineado: A visión para priorizar el bienestar humano con sistemas autónomos e inteligentes. *IEEE*.
- INSOR. (2015). *Boletín Territorial*. Instituto Nacional para Sordos. Recuperado el 10 de 09 de 2021, de http://www.insor.gov.co/observatorio/download/boletin_municipal/Tunja.pdf
- INSOR. (2017). *Caracterización socio-laboral de la población sorda: una mirada desde las diversas fuentes de información*. Instituto Nacional para Sordos. Recuperado el 10 de 09 de 2021, de http://www.insor.gov.co/bides/wp-content/uploads/archivos/caracterizacion_sociolaboral_poblacion_sorda.pdf
- Isacovich, P. (2015). Políticas para la inserción laboral de jóvenes: estudios en Latinoamérica y Argentina. *Revista de CLACSO NIÑEZ Y JUVENTUD*. Vol. 13 N° 2, 893-905.
- Marqués Graells, P. (1999). Multimedia educativo. Clasificación, funciones, ventajas, diseño de actividades. Recuperado el 10 de 09 de 2021, de <https://posgradouat.files.wordpress.com/2011/05/multimedia-educativo.pdf>
- Martín Cantero, D. S. (2014). Teoría fundamentada y Atlas.ti: recursos metodológicos para la investigación educativa. *Revista electrónica de investigación educativa*, 16. Recuperado el 22 de 06 de 2018, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=SI607-40412014000100008
- Martínez, P., Rico Venegas, R., & Preciado Taraby, S. E. (septiembre-diciembre de 2006). Evolución de los Cuerpos Académicos en la Universidad de Guanajuato. *Acta Universitaria*, 16(3), 15-24.

- Martínez, R. (2003). La inserción laboral de los universitarios a través de las prácticas en empresas Reis. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, núm. 101. Centro de Investigaciones Sociológicas Madrid, 229-254.
- Meléndez Labrador, S. (2016). Comunicación interna incluyente: dos estudios de caso de inclusión laboral de personas con discapacidad auditiva en Bogotá. *Investigación & Desarrollo*. Recuperado el 10 de 09 de 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/268/26846686002.pdf>
- Melgar, J. (2009). Lenguaje, pensamiento y la Psicología del sordo. *Lenguaje, pensamiento y la psicología del sordo*. Recuperado el 02 de 09 de 2020, de https://cultura-sorda.org/wp-content/uploads/2015/03/Melgar_Lenguaje_Pensamiento_y_Psicologia_del_Sordo_2010.pdf
- Menéndez Domínguez, V. H., Guerrero Sosa, J. D., Castellanos Bolaños, M. E., & Zurita Gallegos, E. (enero-junio de 2020). Análisis de la producción de cuerpos académicos basado en teoría de grafos. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(20). doi:10.23913/ride.v10i20.603
- MINTIC. (2020). Centro de Relevo. Recuperado el 20 de 05 de 2020, de <https://www.centroderelevo.gov.co/632/w3-propertyvalue-15253.html#:~:text=En%20Colombia%2C%20el%20Centro%20de,int%C3%A9rpretes%20de%20LSC%20en%20l%C3%ADnea>.
- Morales García, A. M. (2015). El español escrito como segunda lengua en el sordo: apuntes para su enseñanza. *Boletín de Lingüística*. Recuperado el 02 de 10 de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/347/34748803005.pdf>
- Mundial, B. a. (7 de Mayo de 2020). *Pandemia de COVID-19: Impacto en la educación y respuestas en materia de políticas*. Obtenido de Banco Mundial: <https://www.bancomundial.org/es/topic/education/publication/the-covid19-pandemic-shocks-to-education-and-policy-responses>
- OCDE. (2019). Principios de la OCDE sobre Inteligencia Artificial.
- OIT. (2020). *Panorama laboral 2019. América Latina y el Caribe*.
- Ortega, A. (2021). Hacia un régimen europeo de control de la Inteligencia Artificial. *Real Instituto Elcano*.
- Palacios, A. (2008). *El modelo social de discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. Madrid, España: CERMI. Recuperado el 10 de 09 de 2021, de <https://www.cermi.es/sites/default/files/docs/coleccion/Elmodelosocialdediscapacidad.pdf>
- Pacheco, A. (2020). *Percepción social del proceso de pre-ubicación laboral de los estudiantes universitarios*. La Habana: Ponencia presentada en el XI Encuentro Internacional de Estudiantes de Psicología.
- Pacheco, A., & Almeyda, A. (2021). *La ubicación laboral de estudiantes de la Facultad de Psicología*. La Habana: Ponencia presentada en el II Congreso internacional Diálogos universitarios de la Psicología.
- Pérez, P., & Betzabeth, M. (2012). *Capital social y competencias profesionales: Factores condicionantes para la inserción laboral*. Disponible en <http://www.eumed.net/>.
- PNUD. (s.f). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible*. Argentina.

- Prieto Soriano, L. S. (2016). La Pedagogía por Proyectos de Aula: una alternativa para enseñar castellano escrito a niños y niñas de primer ciclo. *Educação & Realidade*. Recuperado el 10 de 09 de 2021, de <https://www.scielo.br/pdf/edreal/v41n3/2175-6236-edreal-41-03-00789.pdf>
- Resolución No. 2/18 Reglamento de trabajo docente y metodológico de la educación superior. Artículo 31 y 119. (2018). Gaceta Oficial de la República de Cuba.
- Resolución No. 8/13. Reglamento sobre la Planificación y Distribución de la Fuerza de Trabajo Calificada, Cap. I Generalidades. (2013).
- Resolución No.141/II Procedimiento para la ubicación laboral de los estudiantes de los centros de educación superior adscriptos al Ministerio de Educación Superior en todos los OACE. (2011). Gaceta Oficial de la República de Cuba.
- Resolución No.29 /19 del Ministro de Educación Superior. Procedimiento para la ubicación laboral de los estudiantes de los centros de educación superior adscriptos al Ministerio de Educación Superior en todos los OACE. (2019). Gaceta Oficial de la República de Cuba.
- Ruíz Vallejos, N. (2016). El niño sordo en el aula ordinaria. *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad*. Recuperado el 10 de 09 de 2021, de <https://150.214.170.182/index.php/riai/article/view/4191/3416>
- SÁNCHEZ , M., & ÁLVAREZ, M. (2012). *BASES TEORICO PRACTICAS DE LA ORIENTACION PROFESIONAL*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Salabarría Roig Maura de la Claridad, P. E. (enero-abril de 2019). Propuesta de guía para la autoevaluación preliminar de los colectivos docentes en función de la constitución y desarrollo de los cuerpos académicos en las Instituciones de Educación Superior. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.* , 2(2), 1-21.
- Santana, Y. (2019). *Propuesta de un nuevo procedimiento para actualizar la demanda de fuerza de trabajo calificada*. La Habana: XXIII Edición del diplomado de administración pública.
- Santana, Y. (2021). *Asignación de graduados de nivel superior. Desafíos actuales*. La Habana: Ponencia presentada en el Taller de resultados 16 Diálogos sobre juventud. CESJ.
- Santiago Torres, J. M., Santana Rodríguez , R., & González, A. (1995). Deficiencia Auditiva: Aspectos psicoevolutivos y educativos. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*. Recuperado el 02 de 09 de 2020, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=114905>
- Santos Caicedo, D. A., Baquero Castellanos, S., & Beltrán Muete, M. (2008). Adaptaciones pedagógicas para estudiantes sordos en la Universidad Nacional de Colombia: Reflexiones curriculares. *Revista Colombiana de Educación*. Recuperado el 28 de 09 de 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/4136/413635248007.pdf>
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (12 de junio de 2021). *Universidad de Guadalajara. Modificación de las Reglas de Operación del PRODEP*. Recuperado el 15 de octubre de 2021, de Coordinación General Académica y de Innovación: http://www.cga.udg.mx/sites/default/files/umefora/modificacion_ro_prodep_2021_o.pdf
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (29 de diciembre de 2020). *Universidad de Guadalajara. Reglas de Operación del PRODEP*. Recuperado el 15 de octubre de 2021, de Coordina-

- ción General Académica y de Innovación: http://www.cga.udg.mx/sites/default/files/umefora/ro_2021.pdf
- Selva Belén, V. (2016). Segunda Revolución Industrial.
- Sierra, C. (2012). *Educación virtual, aprendizaje autónomo y construcción de conocimiento*. Bogota, Colombia: Politécnico Gran Colombiano.
- Statista. (19 de 08 de 2021). Obtenido de Porcentaje de estudiantes inscritos en programas universitarios en Colombia, México y Perú en abril de 2020, por modalidad de estudio: <https://es.statista.com/estadisticas/1195889/modalidad-de-estudio-estudiantes-universitarios-mexico-colombia-peru/>
- Talero Cardozo, A. Y., Carranza Rodríguez, L. M., Murcia Gómez, N. K., & Mariño Olarte, P. A. (2017). *Acciones institucionales para la educación inclusiva de las personas Sordas*. Corporación Universitaria Iberoamericana . Recuperado el 10 de 09 de 2021, de <https://repositorio.ibero.edu.co/bitstream/001/423/1/Acciones%20institucionales%20para%20la%20educaci%c3%b3n%20inclusiva%20de%20las%20personas%20Sordas%20en%20la%20educaci%c3%b3n%20superior.pdf>
- Technolawgist, T. (2019). Entrevista a Juan Gustavo Corvalán: «Prometea es el primer sistema de inteligencia artificial diseñado y desarrollado por el Ministerio Público Fiscal de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires».
- Torres López, D. A. (2011). *Fomento de competencias en niños con discapacidad auditiva con apoyo de las TIC*. Recuperado el 10 de 09 de 2021, de https://www.academia.edu/37206678/Taller_Kofotecnolog%C3%ADa
- Tovar, L. A. (2001). La importancia del estudio de las Lenguas de Señas. *Lenguaje*. Recuperado el 10 de 09 de 2021, de http://www.academia.edu/download/54587704/La_importancia_del_estudio_de_las_lenguas_de_senas.pdf
- Vasilachis de Gialdino, I. (2006). *Estrategias de Investigación Cualitativa*. Barcelona, España: Gedisa, S.A. Recuperado el 20 de 07 de 2019, de <http://investigacionsocial.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/103/2013/03/Estrategias-de-la-investigacin-cualitativa-1.pdf>
- Weller, J. (2006). *Inserción laboral de jóvenes: Expectativas, demanda laboral y trayectorias*. División de Desarrollo Económico de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Retos y desafíos: los estudiantes en la era de la sociedad de la información y del conocimiento

Silvia Domínguez Gutiérrez⁷

◆◆◆ Resumen

Lo más común actualmente es ver a los jóvenes usar algún dispositivo digital que los mantenga informados y en constante comunicación, más en tiempos de pandemia como la que se ha vivido en los dos últimos años. Por el contrario, para cuestiones académicas se reducen las búsquedas debido al desconocimiento de procesos elementales para mantenerse informados científicamente, hecho que ha sido poco estudiado. El objetivo principal de este estudio consistió en analizar si los estudiantes de licenciatura de diferentes carreras de la Universidad de Guadalajara se sienten informados en temas de ciencia y si conocen las revistas científicas para llevar a cabo sus actividades escolares. Para indagar lo anterior, participaron 247 estudiantes con los que se intercambió información a través de un cuestionario de preguntas abiertas y con diversas opciones, estudiado a través de la técnica de análisis de contenido temático. Más que habitar en una sociedad del conocimiento, pareciera que los estudiantes viven en una sociedad del desconocimiento, ya que pocos se sienten informados en temas de ciencia y la gran mayoría no conoce las revistas científicas. Ante la jerarquización tendenciosa de la información de varios medios, es fundamental hacer hincapié en las capacidades cognitivas de los estudiantes en un uso más académico de las TIC.

Palabras clave: estudiantes, conocimiento científico, medios, sociedad de la información y del conocimiento.

⁷ silvia_dominguez_g@hotmail.com

Profesora investigadora en el Departamento de Estudios de la Comunicación Social, CUCSH sede Belenes. Cuyas líneas de investigación versan sobre las representaciones sociales de la ciencia en estudiantes universitarios, medios de información, medios formales y medios no formales en la comunicación de la ciencia, periodismo científico, identidades científicas y sociedad de la información y del conocimiento. Perteneció al cuerpo académico consolidado UGU-CA-222 Globalización, Espacio Público e Identidad.

◆ Introducción

Es evidente, hoy día, ver a los jóvenes en esta sociedad, llamada del conocimiento, usar algún dispositivo que los mantenga comunicados e informados. Observamos que, mínimo, usan su celular casi a cualquier hora del día y que éste, junto con otros dispositivos, son una parte importante de su vida. Por ejemplo, vemos a jóvenes y a otros grupos etarios caminando por la calle hablando por su celular, a estudiantes utilizar su computadora o *tablet* en clase, en casa o en otros lugares, ya sea para buscar información que se necesite en ese momento por medio de internet, para estar en contacto con otras personas, por diversión o por cualquier otro motivo, pero haciendo un uso persistente de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación). Ya que, para varios personajes, vivimos en una sociedad de la información y del conocimiento.

¿A qué nos referimos cuando se habla de “sociedad del conocimiento”? Existen diversos acercamientos a lo que se ha denominado sociedad de la información, sociedad del conocimiento, sociedad red, e incluso en conjunción, sociedad de la información y el conocimiento, SIC, como acotó Covi (2004). Dichos conceptos tienen aspectos en común, no obstante, guardan ciertas diferencias que están más relacionadas con su surgimiento y difusión en diversos países tal como lo ha mostrado Krüger (2006), aunque también obedece a cómo son analizados desde diversas perspectivas disciplinares y, por supuesto, a la subjetividad argumentada de los estudiosos en estos temas.

Existe, por ejemplo, la preferencia de algunos investigadores por inclinarse hacia el término de “sociedad del conocimiento” ya que de acuerdo a ellos, dicho concepto tiene un lugar primordial en la discusión mundial, tanto en las ciencias sociales como en la política; resume las transformaciones sociales que se están produciendo en la sociedad moderna y sirve para el análisis de estas transformaciones; ofrece una visión del futuro para guiar normativamente las acciones políticas (Krüger, 2006), y porque la participación ciudadana en las políticas públicas sobre ciencia y tecnología son un condicionante importante para la gobernabilidad en la actual sociedad (López Cerezo, 2007). De hecho, éste último autor menciona que cuando se habla del conocimiento se refiere, en particular, al conocimiento científico y tecnológico. Este aspecto es importante para el presente trabajo por tratarse no de cualquier conocimiento, sino del “científico”, sobre el cual gira el objeto de estudio en cuestión. Hemos de observar que las razones anteriores para inclinarse hacia el concepto de “sociedad del conocimiento” atañen a un nivel de análisis macro político.

García Canclini (2011) realizó un análisis más sociocultural, aunque no alejado de los aspectos políticos y económicos de los conceptos anteriores para fijar su posición:

Conocer, informar y comunicar son prácticas constitutivas de la primera modernidad. No nacieron en esta época, pero han sido decisivas para la formación del espacio público y la democratización social... Conocer, y en particular conocer científicamente, fue para la Ilustración el recurso básico para la emancipación y la organización racional de la sociedad. Comunicar ese conocimiento al conjunto de la sociedad era el siguiente paso necesario para liberarla de la tutela religiosa o de las distorsiones ideológicas y propiciar una gestión democrática y armónica de la vida social. La discusión de los dos últimos intentos teóricos tal vez más significativos de adecuar

esta propuesta a la situación contemporánea, los de Jürgen Habermas y Pierre Bourdieu, han revelado las dificultades adaptativas del proyecto moderno... Entre tanto, otros autores desarrollaron estudios sobre las industrias culturales y las contradicciones comunicacionales atendiendo a los aspectos que involucran más la afectividad, como la dramatización y la espectacularización de lo social. Con orientaciones tan diversas como las de los estudios culturales británicos (de Raymond Williams a David Morley), la semiótica de Umberto Eco o la sociología de la información de Manuel Castells se vienen ensayando reconceptualizaciones de la modernidad a partir de lo que hoy significa conocer, informar y comunicar. Aquí deseamos tratar tres contextos de la investigación comunicacional que actualmente se manejan como opcionales o complementarios: las llamadas sociedad de la información, del conocimiento y del reconocimiento. Veremos en qué sentido, cuando se elige una u otra de estas delimitaciones del objeto de estudio, se está poniendo en juego una concepción diferente de la modernidad. Al final, vamos a considerar una cuarta modalidad, en la cual, más que preferir un tipo de conocimiento y de comunicación, se tiende a desintegrarlos. (p. 2)

Sirva esta larga cita como un preámbulo de las siguientes nociones. Si bien el autor hace notar lo que llama “sociedad del reconocimiento”, parece que lo hace como una postura más *ad hoc* a un análisis antropológico y cultural. Pero se tomará como base el término de “sociedad del desconocimiento”, que para García Canclini es una modalidad que tiende a desintegrar en conjunto a la comunicación y al conocimiento.

Lash (2005) afirma que más que habitar una sociedad de la información, ésta se encuentra inmersa en una “cultura tecnológica de la información”, y distingue entre dos tipos de información: 1. la *información* vinculada a la racionalidad y al conocimiento discursivo y 2. la *desinformación* consecuencia no intencional de la multiplicación, expansión y sobrecarga de la información, caracterizada por su nula conexión con lo universal y con lo trascendental. En síntesis, si la modernidad es ordenada, sus consecuencias no lo son, es decir, la información se hace ingobernable y genera inmensas cantidades de basura, lo que para Lash es un nuevo *desorden*. Se habla, entonces, de una sociedad desinformada por la información.

Tanto Marques de Melo (2008) como Crovi (2004), en otro contexto y nivel de análisis, pero relacionados con las reflexiones anteriores, han advertido sobre la brecha digital como producto del proceso —o imposición— de la sociedad de la información y del conocimiento en Latinoamérica. Ambos hacen un recuento que, para entrar en la sociedad del conocimiento, no es suficiente tener a la mano la disponibilidad de datos y equipos, productos de las tecnologías, sino que urge que se incrementen los *procesos cognitivos* capaces de alcanzar a toda la población.

Aunque la dimensión cognitiva no es lo único a resaltar, ya que acordamos con Marques de Melo (2008) en que la garantía de la universalización de los bienes simbólicos está fundamentada en la democracia representativa y en la economía distributiva. Queda a los docentes e investigadores, por lo pronto, centrarnos en esas capacidades cognitivas que permitan diferenciar lo que es científico de lo que no lo es dentro de toda esta maraña de información y desinformación o infodemia.

Si bien los autores precedentes parten de análisis y reflexiones desde diferentes perspectivas, de alguna manera coincide en que la sociedad actual está pasando por una época

de saturación de información (que no siempre conduce al conocimiento) y de una oleada de tecnología muy llamativa y novedosa, sobre todo para los jóvenes. No todos tienen alcance a ésta, pero se las ingenian para no quedar “desconectados” y estar al pendiente de lo que es vital para ellos. Canclini (2011) cuestiona, en esta combinación de lo mediático y la cibercultura, cómo se debería trabajar como investigadores y comunicadores en una sociedad que no sólo implica el conocimiento sino también el desconocimiento, dice:

Debemos hablar, entonces, no únicamente de censura o de jerarquización injusta y tendenciosa de la información. Confrontamos *políticas de desconocimiento* en un doble sentido: una obstrucción de conocimiento que va junto con la destrucción de la posibilidad del reconocimiento de los otros, de los diferentes, de los excluidos de la hegemonía económica, informativa y del saber. (pág. 9)

Los propósitos del presente trabajo están orientados a analizar si los estudiantes de licenciatura de los diferentes centros universitarios temáticos de la Universidad de Guadalajara ubican y conocen las distintas fuentes para aproximarse al conocimiento científico, así como indagar qué tan informados se consideran en temas relacionados con la ciencia. De lo anterior, se conjuga una relación de lo que dicen que saben y las fuentes utilizadas, para tener un panorama más próximo en su habitar por esta sociedad del (des)conocimiento. abarcara soci8edad del acitoda esa maraña de informacie no es cientstudiantes de pregrado y los medios de comunicaci

◆ Método

El presente estudio estuvo inscrito en los seis centros temáticos ubicados en la zona metropolitana de Guadalajara bajo un acercamiento descriptivo del que se presentan ciertos resultados de manera general, es decir, sin hacer diferencias por centro temático de adscripción, ni por género o semestre por cuestiones de espacio.

Participantes. Los informantes estuvieron conformados por 297 alumnos de diferentes licenciaturas de los seis centros universitarios temáticos de la Universidad de Guadalajara, de diferentes edades (de entre 18 y 22 años) y semestres: 49 del CUCBA (Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias), 61 del CUCEA (Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas), 48 del CUCEI (Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías), 46 del CUCS (Centro Universitario de Ciencias de la Salud) y 43 del CUCSH (Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades), y 50 del CUAAD (Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño). Se trató de una muestra dirigida en la que inicialmente se contempló una cuota de 50 estudiantes por centro, que, aunque no se logró hubo aproximaciones.

Período del estudio. El acopio de la información se hizo entre junio/julio y diciembre de 2015. En junio y julio, algunos de los centros universitarios ofertan cursos de verano que estudiantes de diferentes licenciaturas y semestres deciden tomar de manera optativa. De esta manera, al aplicar los instrumentos en esa temporada se facilitó el tener estudiantes

de diferentes carreras y ciclos escolares. Todos los alumnos de centros universitarios temáticos participaron en esa temporada, excepto los estudiantes del CUAAD para quienes se hizo el acopio en el mes de diciembre, ya que dicho centro ofertó cursos durante el verano solo para alumnos de posgrado.

Instrumentos. Aunque se utilizaron dos herramientas en la producción de la información (un cuestionario de opciones múltiples y preguntas abiertas, y un ejercicio de preguntas asociativas), se muestran solo algunos resultados de la sección 2 del cuestionario que estuvo compuesto por 4 secciones: 1. datos generales, 2. medios de comunicación en la ciencia, 3. orientaciones personales en temas de ciencia y 4. fuentes y medios influyentes en la construcción de la ciencia. El cuestionario comprendió preguntas de opción múltiple en su mayoría, no obstante, se contemplaron preguntas abiertas donde se requería más información por parte de los estudiantes. Presentamos las más relevantes para este reporte de investigación.

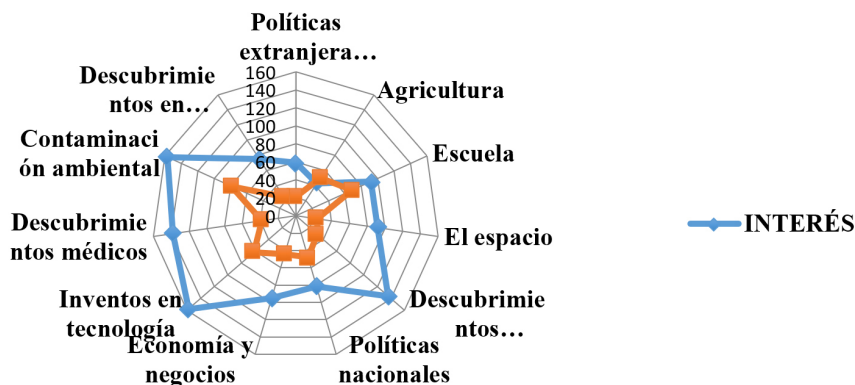
Procedimiento. Se leyeron todas las respuestas, tanto abiertas como cerradas, para sensibilizarnos con la información y proceder a establecer códigos y categorías para las preguntas abiertas siguiendo la técnica de análisis de contenido temático (Flick, 2004), así como para contabilizar las respuestas más similares. Se trasladó la información posteriormente a hojas de Excel para establecer las frecuencias de las respuestas acorde a las categorías, elemento que consideramos importante para la descripción de los resultados.

◆ Resultados y su análisis

Primeramente, la mayoría de los alumnos informantes de los seis centros universitarios temáticos refieren que se consideran “más o menos informada” (41.29%) con respecto a temas de ciencia. Esto es, entre “informada” (35.22%) y “más o menos informada” (41.29%) es que se agrupa un gran número de estudiantes. Sólo un 16.60% respondió que se considera “poco informada”. Estos datos, sin considerar las otras alternativas que fueron ínfimas en sus respuestas (“muy informada”, 2.03%; y “nada informada”, 3.24%), permiten vislumbrar que los estudiantes tienen una percepción de sí mismos como “algo informados” sobre temas relacionados con aspectos científicos.

Dichas respuestas no dejan estar cargadas de deseabilidad, ya que, si en la mayor parte de los medios leemos, vemos o escuchamos lo importante que es la ciencia para el desarrollo de un país, entonces la tendencia es a autocalificarse como informados o más o menos informados para no sentirse rezagados o no quedar fuera del juego. Un hecho es estar informado o más o menos informado en temas generales que implican a la ciencia y a la tecnología, pero cuando se trata de comparar qué tanto “interés” se tiene en temas específicos con qué tan “informado” se está en esos temas, la situación cambia:

Gráfico I. Mucho interés, poca información.



Fuente: elaboración personal.

Se les preguntó directamente a los alumnos sobre el interés que tenían acerca de los temas citados en el gráfico y, posteriormente, la información que poseían sobre esos mismos temas. Observando claramente que se declaran con poca y, en ocasiones, con casi nula información sobre los temas que les llaman la atención, excepto para temas de “Agricultura”, que por cuestiones disciplinares fueron los estudiantes del CUCBA que al parecer están más informados en ese tema en particular. Veamos si los anteriores datos se complementan con la búsqueda intencional de información científica en los diferentes medios.

Por ejemplo, en la Tabla 1 se muestran las 5 principales fuentes a las que ellos acuden cuando necesitan este tipo de información. Sobresale la internet (55.50%) como el medio preferido de comunicación interactivo, en términos de Castells (2009), por estos jóvenes estudiantes. Aun cuando no todos ellos tienen instalada la red en su hogar, acuden a este medio para obtener información (13 contestaron que no tienen internet en casa y 18 dejaron la pregunta en blanco, lo que tomamos como un posible “no”). De cualquier manera, dichos estudiantes no los consideramos en la lista de los marginados tecnológicamente (brecha digital), ya que son relativamente pocos (12.55%) los que no tienen el servicio de la red instalada en casa.

Tabla 1. Los cinco principales medios de donde los estudiantes informantes obtienen información científica.

	CUAAD	CUCBA	CUCEA	CUCEI	CUCS	CUCSH	Total
1.Internet	37	36	42	37	30	34	179
2.Libros	12	11	10	13	16	12	62
3.Profesores	8		6	2	6	9	35
	12						
4.Televisión	5	5	8	4	5	5	27
5.Revistas	5	7	3	3	3	3	19
Total	67	71	69	59	60	63	322

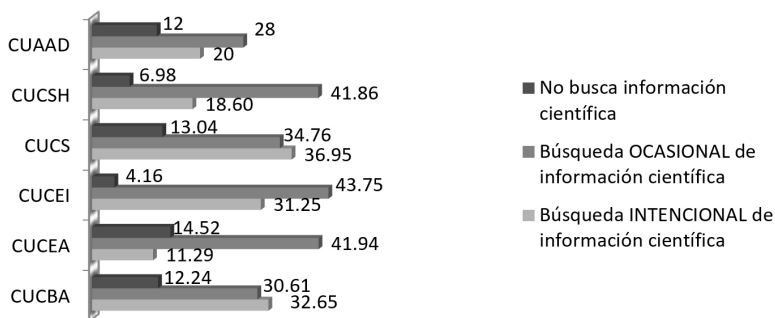
Fuente: elaboración personal.

De la tabla anterior dividimos a la internet, la televisión y las revistas como medios de comunicación y a los libros y profesores como medios o fuentes formales; se hará hincapié en los tres primeros únicamente. Resultados similares mostrados en la Tabla 1 se encontraron (Domínguez Gutiérrez, 2014) con estudiantes del Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS, n=234) años atrás con respecto a internet como medio favorito en la obtención de información tanto científica como no científica. La ligera variación que se descubre ahora es que la televisión ganó un peldaño (de antes estar en quinta posición pasa al cuarto lugar). Esto parece que no abona al anunciado y mal entendido “fin de la televisión” (Carlón, 2009), ya que de acuerdo con varios estudios (Perrin y Anderson, 2019; Asociación de Internet.mx, 2018; National Science Foundation, 2018; Funk, Gottfried y Mitchell, 2017) la televisión ha estado perdiendo terreno cada vez más entre los jóvenes como fuente de consulta de cualquier tipo. Se observa en este caso particular que la televisión no es la que ocupa el primer lugar ni aquí ni en otras partes del mundo, como ocurría en décadas pasadas, pero sigue apareciendo como medio fundamental.

Los resultados que se muestran en la Tabla 1 responden a una pregunta muy particular: “De los siguientes medios –al final se muestran 10 opciones–, señala 5 a los que más acudes para obtener información científica. El número 1 es para el medio al que más acudes en la obtención de información científica y 5 es al que menos acudes”. Es decir, cuando se **necesita** información científica, los estudiantes de una carrera profesional o licenciatura acuden a dichas fuentes, pero cuando se pregunta por cada medio en específico las respuestas varían. Por ejemplo, en el acercamiento a los medios de comunicación (que en este caso

solamente se incluyen tres: internet, televisión y revistas, de acuerdo con las respuestas de los estudiantes), hubo una variación ante la pregunta: “En ese tiempo que estás en Internet, ¿buscas información de corte científica?” Tenían siete opciones a elegir (“Sí, de manera intencional; No; Ocasionalmente; La encuentro por accidente; Porque alguien me compartió información; Nunca; Otro –mencionar–”), como se muestra a continuación.

Gráfico 2. Búsquedas de información científica en Internet (porcentajes).

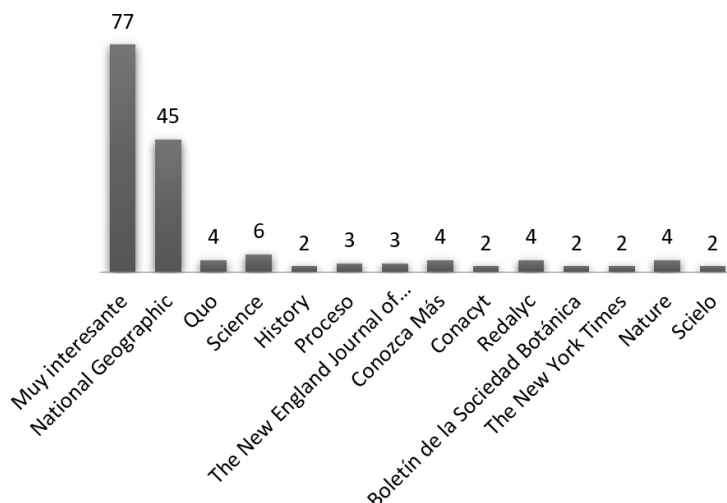


Fuente: elaboración personal.

Se esperaba que los alumnos de los seis centros universitarios temáticos de la Universidad de Guadalajara buscaran con mayor frecuencia información con contenido científico de manera intencional, más no fue así. La respuesta más favorecida fue hacerlo de manera ocasional, aun cuando todos entran a internet sin problema. Los jóvenes están muy actualizados en lo concerniente a las redes sociales virtuales, los chats, los blogs, recibir/enviar correos electrónicos, buscar información general, etc., y eso es lo que los ocupa la mayor parte de su tiempo cuando navegan (Asociación de Internet.mx, 2018). Pero todavía están alejados en esas búsquedas de información científica de manera más frecuente y consciente en comparación con estudiantes del primer mundo (National Science Foundation, 2018).

Lo anterior se apoya con las revistas que dicen conocer los estudiantes, ya que arrojan información muy similar a la anterior como se muestra en el Gráfico 3.

Gráfico 3. Revistas científicas conocidas por los estudiantes.



Fuente: elaboración personal

Las revistas son un caso especial, porque los alumnos confunden las revistas científicas con las revistas de divulgación científica. En las revistas científicas se encuentran con detalle las investigaciones, esto es, los objetivos, el método, los procedimientos, los hallazgos, las conclusiones, principalmente, y estas revistas tienen características particulares (un comité científico, revisión por pares, evaluación doble ciego, entre otros). En cambio, las revistas de divulgación científica presentan los *highlights* de ciertas investigaciones, pero sin entrar en detalles, además de que incluyen en otras secciones información de diferentes tipos, entre ellas el de tipo comercial como anuncios de venta. Tal es el caso de la revista *Muy Interesante*, que fue la más citada y claramente se observa que fue la que mayor frecuencia obtuvo.

No es que los alumnos desconozcan del todo a las revistas científicas como tal, pero cuando se les pregunta sobre ellas lo primero que se le viene a la mente son las revistas de divulgación científica, muy probablemente porque son fácilmente localizadas en la web (que es el medio principal para sus búsquedas) o porque todavía no están familiarizados con las revistas científicas, que son esenciales en el ámbito académico y escolar. Y a pesar de que el proceso científico se explique a los alumnos, o sea vivido de cerca por estudiantes asistentes de investigadores, no se ha logrado el arraigo en la comprensión, búsqueda y utilización de la información esencial para la investigación, lo que es percibido frecuentemente por los docentes en los diferentes cursos que se imparten en pregrado.

Es preocupante dicho hallazgo ya que la Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura, en su documento *Hacia las sociedades del conocimiento* (UNESCO, 2005), reconoce la necesidad e importancia de centrar el aprendizaje en el desarrollo de habilidades para

identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información de manera crítica y eficiente. Es sabido que los conocimientos no surgen de la acumulación o la disponibilidad de la información sino, como bien documentaran los científicos Howard Gardner, Jean Piaget, Lev Vigotsky o Jerome Bruner, el conocimiento es producto de la clasificación, procesamiento, ordenación y análisis de la información para conformar una estructura compleja que implica conexiones múltiples.

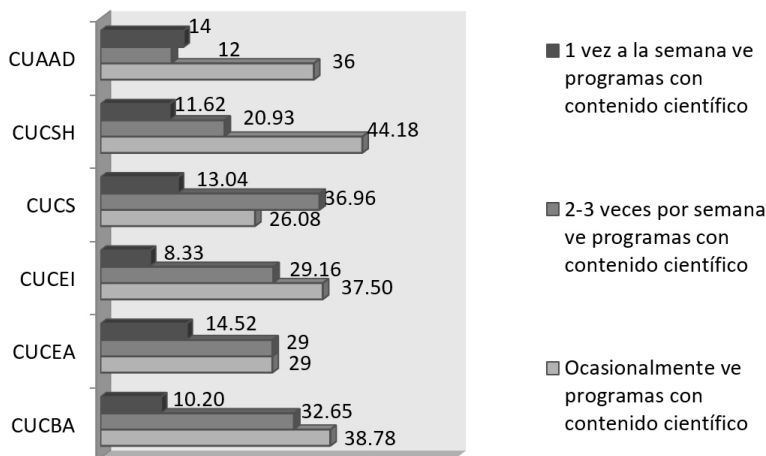
Por otra parte, es importante hacer énfasis en que uno de los problemas de las revistas de divulgación científica consiste en que, en los reportajes sobre investigaciones, muchos procesos de la investigación son eliminados y en esa síntesis se distorsiona el sentido de la investigación misma (Palma, 2013) creando una falsa ilusión de lo que es y del proceso de cómo se realizan las investigaciones científicas. Cabe mencionar también, que en dichas revistas se da prioridad a ciertas disciplinas científicas (las denominadas “duras”), en detrimento de otras (las ciencias sociales, por ejemplo), además de considerar como científicas a algunas pseudociencias.

Este panorama muestra que algunos de los alumnos conocen a grandes rasgos dónde encontrar información científica, aunque hay confusiones en distinguir la divulgación científica (que ofrecen revistas como *Muy Interesante*), de las revistas científicas especializadas. En resumen, como bien dicen Trueba-Gómez y Estrada-Lorenzo (2010):

[...] ante tal maremágnum de información, es difícil desbrozar el grano de la paja, lo útil de lo accesorio a no ser que se dedique buena parte del tiempo a esta tarea o se aprovechen los mecanismos de búsqueda avanzada...para delimitar los resultados de esa millonada informativa. (pág. 49)

Para finalizar, se presenta en el gráfico siguiente el consumo de programas televisivos que son considerados por los estudiantes con contenidos científicos. Se ejemplifica a la televisión porque fue el tercer medio de comunicación citado por los mismos informantes y por considerarse todavía una fuente importante, independientemente de su forma de visualización, ya que, debido a la convergencia mediática, la televisión se ve en diferentes formatos digitales.

Gráfico 4. Los estudiantes que buscan contenidos científicos en la televisión (porcentajes)



Fuente: elaboración personal

Aunque no todos ven televisión todavía una gran parte si lo hace (aunque no necesariamente de forma tradicional, sino a través de algún dispositivo digital gracias a la convergencia mediática, como ya se mencionó), y es entre que la ven de dos a tres veces por semana, pero predominando la opción de “ocasionalmente” que se buscan ciertos canales y programas con contenido científico. Mas ¿qué es lo ven o buscan? La mayor parte dijo ver contenidos como los de tipo Discovery: History Channel, National Geographic, Home and Health, Animal Planet y Breaking Bad, Doctor House, The Big Bang Theory, Grey’s Anatomy, Mentes criminales, etc., que son programas y canales extranjeros en los que predominan los estadounidenses, y por otra parte, encontramos que hay escasa mención por parte de los estudiantes a los programas nacionales, siendo algunos “Cachi chachi porra” “Ingenio TV”, “Espiral” o latinos como “Julioprofe”, que es colombiano y tiene un canal en YouTube. Esto nos da pie para dos consideraciones:

1. Además de que la mayoría (con excepción de “Julioprofe”, que es de corte educativo) de estos programas extranjeros son del tipo de divulgación en los que se toca algo del proceso científico (específicamente los de Discovery), en el resto se transmiten algunas ideas erróneas acerca de la ciencia y de las actividades de los científicos (Domínguez Gutiérrez, 2012). La televisión es considerada como una fuente influyente en la construcción de opiniones, actitudes, gustos, etc., de muchos hechos, sucesos y objetos, la ciencia incluida.

2. Se les pidió a los estudiantes que identificaran a los canales que tenían programas científicos y entre ellos se mencionaron al “Canal 44” y “C7”, que son locales, pero no nombraron los programas que transmiten estos canales jaliscienses. Entonces, hay claramente

una preferencia por canales no mexicanos, lo que nos hace reflexionar sobre varios aspectos, entre ellos la oferta televisiva, de la que existe una mayor programación de series norteamericanas y por otra, la calidad de la programación mexicana con respecto a cuestiones científicas, que posiblemente no son visibles ni atractivos para los alumnos informantes.

De cualquier manera, esto da pie para analizar junto con los estudiantes lo que se observa en la televisión y discernir lo científico de la ciencia ficción dentro de esta abundante programación, lo que no le compete a la ciencia, así como enfatizar en la ciencia mexicana. Y, sobre todo, contrario a lo que dijo un estudiante con respecto a las búsquedas en internet (“el que sea, la fuente no es importante”), aquí la fuente sí importa, y mucho.

◆ Conclusiones

El panorama antes expuesto sobre lo que saben y les interesa de temas científicos y, acerca del manejo y búsquedas de información científica por parte de los estudiantes de los centros universitarios, muestra efectivamente que más que habitar una sociedad del conocimiento los muchachos están inmersos en una sociedad de la desinformación o desconocimiento. Es decir, están más inmersos en una sociedad basada en el “informacionalismo” (Castells, 2001) que, en una sociedad del conocimiento, ya que no logran distinguir del todo lo sustancial de la información, en cuanto se trata de distinguir las revistas de divulgación con las revistas científicas que buscan y utilizan a través de internet.

Como universitarios estamos a merced de las competencias profesionales promovidas en gran medida por las reglas implícitas de la globalización, lo que involucra una gran provocación para pasar de habitar de una sociedad informacionalista a una sociedad que maneje el conocimiento críticamente.

Ante la vasta cantidad de fuentes y la jerarquización tendenciosa de la información de muchas de éstas, es fundamental hacer hincapié en las capacidades cognitivas en el uso de las TIC. A pesar de todo, es buena noticia que, dentro de estos tsunamis de información y de procesarlas como conocimientos a corto, mediano y largo plazo como veraces, el profesor y los libros sean de lo más buscado por los estudiantes en la obtención de información científica. Por tanto, nos queda el reto, a todos los involucrados en los procesos de la investigación y de la educación, del manejo crítico de todo tipo de información a la que estamos expuestos día con día por diferentes medios y fuentes, sean tiempos de pandemia o no.

◆ Referencias

Asociación de Internet.mx (17 de mayo de 2018). 14°. *Estudio sobre los hábitos de los usuarios de Internet en México 2018*. https://irp-cdn.multiscreensite.com/8128Oeda/files/uploaded/14%-2BEstudio%2Bsobre%2Blos%2BHa_bits%2Bde%2Blos%2BUusuarios%2Bde%2BInternet%-2Ben%2BMe_xico%2B2018%2Bversio_n%2Bpu_blica.pdf

- Carlón, M. (2009). ¿Autopsia a la televisión? Dispositivo y lenguaje en el fin de una era. En M. Carlón y C.A. Scolari (Eds.), *El fin de los medios masivos. El comienzo de un debate* (pp. 159-187). La Crujía Ediciones.
- Castells, M. (2009). *Comunicación y Poder*. Alianza Editorial.
- Castells, M. (2001). Epílogo: Informacionalismo y la sociedad red. En P. Himanen (A.), *La ética del hacker y el espíritu de la era de la información* (pp. 110-124). Destino.
- Crovi, D. (2004). Sociedad de la información y el conocimiento. Algunos deslindes imprescindibles. En D. Crovi (Coord.), *Sociedad de la Información y el Conocimiento. Entre lo falaz y lo posible* (pp. 17-56). UNAM y La Crujía Ediciones.
- Domínguez Gutiérrez, S. (2014). Consumo mediático de información científica entre estudiantes de educación superior. *Comunicación y Sociedad*, (21), 43-69. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=SOI88-252X2014000100003
- Domínguez Gutiérrez, S. (2012). *Significados de la ciencia en estudiantes universitarios. Aproximaciones a las representaciones sociales de la ciencia, del científico y de la actividad científica*. Universidad de Guadalajara.
- Flick, U (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Morata.
- Funk, C., Gottfried, J. y Mitchell, A. (20 de septiembre de 2017). *A majority of Americans rely on general outlets for science news but more say specialty sources get the facts right about science*. Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org/journalism/2017/09/20/science-news-and-information-today/>
- García Canclini, N. (2011). De la sociedad de la información a la sociedad del desconocimiento. *Versión: estudios de comunicación, política y cultura*, (27), 1-11. <https://versionojs.xoc.uam.mx/index.php/version/article/view/428/426>
- Krüger, K. (2006). El concepto de 'sociedad del conocimiento'. *Biblio 3w: revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales*, 11(683), 1-31. <https://raco.cat/index.php/Biblio3w/article/view/71882>.
- Lash, S. (2005). *Crítica de la información*. Amorrortu.
- López Cerezo, J. A. (2007). Gobernabilidad en la sociedad del conocimiento. *Eidos: Revista de Filosofía de la Universidad del Norte*, (6), 122-149. <https://www.redalyc.org/pdf/854/85400606.pdf>
- Marqués de Melo, J. (2008). Para entrar en la Sociedad del Conocimiento: dilemas de la Comunicación en América Latina. *Eptic: revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación*, 10(1), 1-15. <https://seer.ufs.br/index.php/epctic/article/view/163/138>
- National Science Foundation. (2018). Chapter 7. Science and Technology: Public Attitudes and Understanding. En National Science Board (Ed.), *Science and Engineering Indicators 2018* (7/1-92). <https://www.nsf.gov/statistics/2018/nsb20181/assets/nsb20181.pdf>
- Palma, H. (2013). Algunos tópicos críticos acerca del periodismo científico en grandes medios gráficos. El rey sigue desnudo. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 8(22), 13-30. <http://www.revistacts.net/contenido/numero-23/algunos-topicos-criticos-acerca-del-periodismo-cientifico-en-grandes-medios-graficos-el-rey-sigue-desnudo/>

- Perrin, A. y Andersen, M. (10 de abril de 2019). *Share of U.S. adults using social media, including Facebook, is mostly unchanged since 2018*. Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2019/04/10/share-of-u-s-adults-using-social-media-including-facebook-is-mostly-unchanged-since-2018/>
- Trueba-Gómez, R. y Estrada-Lorenzo, J. M. (2010). La base de datos PubMed y la búsqueda de información científica. *Seminarios de la Fundación Española de Reumatología*, 11(2), 49-63. <https://doi.org/10.1016/j.semreu.2010.02.005>
- UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento: Informe mundial de la UNESCO*. UNESCO.

Vivenciar y entender el rol social de la ciencia como factor sinérgico de aprendizaje significativo de la investigación en la universidad (La Paz, Bolivia)

Denise Ilcen Contreras Zapata⁸
Enrique Richard

◆◆◆ Resumen

La enseñanza de la metodología de la investigación en la universidad, al menos en Latinoamérica, está teñida de prejuicios agravados por justificaciones de corte propedéutico en torno a su utilidad. Consecuentemente, el estudiante desconfía del valor, utilidad y legitimidad de la investigación en su futura vida profesional. Esto deriva en escasa motivación para aprenderla. Por tanto, nuestros objetivos son concientizar al estudiante sobre el rol social de la ciencia y hacerlo vivenciar la lógica de investigar, difundir y divulgar como motor de desarrollo social, cultural, científico y económico de país. A partir de una guía, los estudiantes desarrollan un trabajo de investigación original que deberán defender oral y públicamente en un simposio formal autogestionado y frente a un tribunal externo, luego difundirán y divulgarán sus resultados. La metodología se aplicó a cinco cohortes estudiantiles. Con ello se logró el aprendizaje significativo de metodología de la investigación y el desarrollo, promoción, consolidación y motivación de valores, destrezas, habilidades de investigación y asociados. Entre ellos, sentido de identidad y pertenencia, oralidad, pedagogía, capacidad de análisis y síntesis, lectoescritura, autocrítica, autoestima, responsabilidad, respeto y ética académica, seguridad, aprendizaje colaborativo y cooperativo, autogestión y autonomía grupal, entre otros. Finalmente, el método aplicado permite una evaluación procesual multidimensional acorde a un currículo flexible por competencias.

Palabras claves: competencias, difusión, divulgación

◆◆◆ Abstract

The teaching of research methodology at the university, at least in Latin America, is tinged with prejudices aggravated by propaedeutic justifications regarding its usefulness. Consequently, the student mistrusts the value, usefulness and legitimacy of the research in his future professional life. This results in little motivation to learn it. Therefore, our objectives are to make students aware of the social role of science and make them experience the logic of researching, disseminating and disseminating as an engine of social, cultural, scientific and economic development of the country. Based on a guide, students develop an original research work that they will have to defend orally and publicly in a formal self-organized symposium and in front of an external tribunal. Then they disseminate and disclose their results. The methodology was applied to five student cohorts. With this, the significant learning of research and development methodology, promotion, consolidation and motivation of values, skills, research skills and associates was achieved. Among them, sense of identity and belonging, orality, pedagogy, capacity for analysis and synthesis, literacy, self-criticism, self-esteem, responsibility, respect and academic ethics, safety, collaborative and cooperative learning, self-management and group autonomy, among others. Finally, the applied method allows a multidimensional procedural evaluation according to a flexible curriculum by competencies.

Keywords: competences, diffusion, dissemination

*...ya es hora de asomar la cabeza por fuera del laboratorio y
contar las maravillas, grandezas y miserias de la profesión.
Porque de eso se trata: de contar, de compartir un saber que,
si sigue encerrado, puede volverse inútil.
Ciencia que ladra... no muerde, sólo da señales de que cabalga.
Diego Golombek (2006)*

◆ Introducción y antecedentes

El reciente informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) sobre la ciencia, vinculado a la adopción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para el período 2015-2030, señala a la investigación como un factor de aceleración del desarrollo económico y, a la vez, un elemento determinante en la construcción de sociedades más sostenibles y susceptibles de preservar mejor los recursos naturales del planeta (Schneegans et al., 2021). En este contexto, la enseñanza de metodología de la investigación en la universidad, al menos en Latinoamérica, está teñida de muchos prejuicios y limitantes; sinergizados por justificaciones de corte propedéutico en torno a su utilidad (Acevedo Díaz, 2004; Meinardi, 2010). Mismos que para lograr un aprendizaje significativo resultan poco motivadores (Covarrubias Papahiu y Martínez

Estrada, 2007). Por lo que los estudiantes en general desconfían del valor, utilidad y legitimidad de lo que la escuela y sus maestros quieren enseñarle (Vezub, 2004).

De hecho, la mayor parte de los estudiantes que finalizan la educación secundaria en América latina carece de formación científica adecuada (Meinardi, 2010). En este contexto, el estudiante que llega a la universidad arrastra el prejuicio de ver en la investigación un ejercicio inútil y sin una aplicación tangible en su futuro profesional, personal, familiar o social (Richard y Contreras Zapata, 2021a). Situación que se agrava aún más si se suma o sinergiza con el hecho de que más del 87% de los docentes que enseñan metodología de la investigación en Bolivia, jamás publicaron al menos una (Bravo et al., 2003; Richard, 2018).

Todo ello, de alguna forma, derivó en que para el año 2000 el Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana (CEUB) reconociera que había más de 50.000 egresados que no podían titularse debido a que no podían hacer su tesis de grado. Esto llevó a la institución a crear, en el marco del IX Congreso de Universidades, al menos media docena de modalidades alternativas de graduación para subsanar el “problema” (CEUB, 1999). Situación que, si bien “subsano” el tema de la graduación inconclusa, no lo hizo respecto al aprendizaje de la investigación; como se refleja en el hecho de que el mismo problema surge en los posgrados (Maestrías y doctorados) (Padilla et al., 2010; Richard, 2018; Richard y Contreras Zapata, 2021a, 2021b).

La investigación promueve, desarrolla y sinergiza, tal vez la competencia más importante del aprendizaje a todo nivel, saber pensar (Elosúa y García, 1993; Barreiro Moreira et al., 2019; Richard y Contreras Zapata, 2021a). La pandemia de COVID-19 puso de manifiesto, en el contexto de la virtualidad, una carencia y/o deficiencia de la competencia del saber pensar. Carencia reflejada en la proliferación de pseudociencias y pseudoeducación por parte de personas incluso con estudios universitario (Richard y Contreras Zapata, 2021b).

Finalmente, la difusión y divulgación de la investigación como parte del círculo lógico de investigación tiene importantes connotaciones formativas para el estudiante ya que promueve, motiva y desarrolla otras competencias igualmente importantes en la formación personal social y profesional como el sentido de identidad y pertenencia, oralidad, pedagogía, capacidad de análisis y síntesis, lectoescritura crítica, autocrítica, autoestima, responsabilidad, respeto y ética académica, seguridad en sí mismos, aprendizaje colaborativo y cooperativo, afianzamiento de la comunicación interpersonal socialización y convivencia, trabajo de autogestión y autonomía grupal, entre otros (Richard y Contreras Zapata, 2021a).

Por tanto, nuestros objetivos son desarrollar, aplicar y evaluar una estrategia de aprendizaje que permita al estudiante vivenciar la lógica de la investigación y las competencias involucradas. Así como el rol social de la ciencia como motor de desarrollo social, cultural, científico y económico de país.

◆ Materiales y métodos

Para este trabajo se tomó como muestra cinco cohortes (2000–2005) de estudiantes de la carrera de ingeniería ambiental ($n=143$) de la Escuela Militar de Ingeniería de la ciudad de La Paz, Bolivia. En cada cohorte, la metodología fue aplicada en tres asignaturas: Metodología de la Investigación, Zoología y Ecología. Por tanto, la experiencia se replicó un total de 15 veces en el período de estudios. Se aplicó un test diagnóstico dirigido a evaluar prejuicios en torno a la investigación, su rol social, utilidad, etcétera. Luego, durante la primera semana de clases se explicó el círculo lógico de la investigación científica (Richard y Contreras Zapata, 2021a). A través de éste se muestra al estudiante que la investigación sigue una lógica simple y totalmente comprensible, pero también su utilidad como herramienta de solución de problemas de la realidad. Destacando para ello el rol que juegan los procesos de difusión y divulgación (Espinosa Santos, 2010; Richard y Contreras Zapata, 2021a, 2021b) en el proceso de cambio de la realidad consecuente. Con esto se buscó empoderar a los estudiantes del citado círculo.

Complementariamente se les propuso como estrategia motivacional (Elosúa y García, 1993; Barreiro Moreira et al., 2019) vivenciar el círculo lógico completo como modalidad de aprendizaje de las asignaturas citadas. Para ello se les proporcionó una guía *ad hoc* (Richard, 2014; Richard y Contreras Zapata, 2021). De esta forma, y a lo largo del semestre, los estudiantes tomaron un problema de la realidad para resolverlo por medio de una investigación. Misma que sería plasmada en un trabajo final con formato de artículo científico para ser defendido con carácter de evaluación sumativa en un simposio autogestionado, abierto al público y evaluado por un tribunal externo de expertos.

Posteriormente, su investigación sería publicada (difusión) y divulgada a la sociedad. Los trabajos de investigación podrían ser realizados en forma individual o grupal de hasta cuatro participantes. El número máximo sugerido fue tomado en base a evaluaciones de aprendizajes basadas en investigación (Camacho et al., 2002), en las cuales se demuestra que grupos mayores sufren de una mayor dispersión y menor compromiso con las actividades. Todo ello se planteó durante la primera semana de clases y como una alternativa voluntaria a las modalidades tradicionales de aprendizaje y evaluación.

A lo largo de cinco años, las cohortes aceptaron por unanimidad dicha modalidad y metodología. Sobre todo, luego de ver los resultados obtenidos por la primera cohorte. Finalmente, al cierre del semestre se realizó otra evaluación diagnóstica que incluyó las preguntas de la primera a los fines comparativos y otras evaluativas de la experiencia. Asimismo, se realizaron entrevistas a profundidad con los representantes de cada grupo de investigación.

◆ Resultados y discusión

La evaluación diagnóstica inicial (Figura 1) indicó que los estudiantes ingresan con claros prejuicios respecto a la investigación científica. El 62% señala que no encuentra utilidad de la investigación en su carrera y futuro profesional. El 23% indica que intuye que puede

ser útil, pero sin poder especificar cómo. El 15% restante no sabe. En este sentido, estos guarismos confirmarían estudios previos (Acevedo Díaz, 2004; Meinardi, 2010) que ponen en evidencia tanto deficiencias en la enseñanza de la investigación como, sobre todo, en la justificación de su utilidad futura en la profesión o simplemente como herramienta para el desarrollo de la principal competencia pedagógica a desarrollar en un estudiante: “aprender a pensar”. Esto incluye el pensamiento divergente y el desarrollo y aplicación de habilidades metacognitivas como elementos sinergizantes del desarrollo cognitivo del estudiante en formación (Elosúa y García, 1993; Barreiro *et al.*, 2019).

El 81% reconoce la importancia de la investigación en el desarrollo social, económico, cultural y tecnológico de un país, sin embargo, reconocen desconocer la manera en que ello sucede (Figura 1). El 12% indica que no es relevante para el desarrollo. El 7% no sabe. El 87% (n=124) de los estudiantes cree que difusión y divulgación son sinónimos. De igual, el 87% cree que la difusión y la divulgación consiste en “contar algo” (Figura. 1). El 77% (n=110) indica desconocer el vínculo entre investigación, difusión y divulgación. El 23% señala que existe un vínculo, pero lo desconocen. El 81% (n=116) manifiesta que no es necesario publicar lo que se investiga y sostiene que la utilidad de las publicaciones científicas se restringe únicamente al uso académico de las mismas. El 87% desconoce qué utilidad podría tener alfabetizar científicamente a la sociedad. El 100% ignora de qué se trata la responsabilidad social universitaria (Figura 1).

En las cinco cohortes participantes de las tres asignaturas, el 100% (n=143) voluntariamente aceptó realizar el círculo lógico de la investigación científica como modalidad de aprendizaje, formativo y evaluativo como fuera planteado en clases. El 86% (n=123) de los estudiantes en el período de estudio optó por hacer sus trabajos en forma grupal. El 69% (n=98) indicó que su opción por el trabajo grupal se debió a la inseguridad de lograr el objetivo planteado en forma individual. El 17% (n=24) justificó su decisión basándose en que trabajaban mejor en grupo. Cada grupo/individuo eligió libremente un tema de investigación vinculado a la asignatura y acorde a un relevamiento previo de antecedentes.

La elección libre de temas fue una motivación importante. Cuando los estudiantes investigan un tema de su completo agrado o que responda estrictamente a una línea vocacional propia se maximiza el rendimiento de la investigación y estudio (Polanco Hernández, 2005; Richard, 2018; Herrera, 2010). En este sentido, la motivación intrínseca se convierte en una variable sinérgica para el aprendizaje significativo y el desarrollo de la competencia de aprender a pensar (Elosúa y García, 1993; Polanco Hernández, 2005; Herrera, 2010; Anaya-Durand y Anaya-Huertas, 2010; Barreiro *et al.*, 2019). La motivación también influyó en la concientización de la importancia de la investigación tanto para el desarrollo de su carrera como para su desempeño profesional y social futuro.

Acorde a las encuestas, a todos los estudiantes (n=143, 100%) les quedó claro que la investigación es una herramienta fundamental para resolver problemas (Figura 2). De aquí que sea tan importante iniciar las asignaturas justificándolas apropiadamente. Entender los por qué y para qué de las asignaturas se constituye en estímulos motivacionales para su estudio y desarrollo (Polanco Hernández, 2005; Anaya-Durand y Anaya-Huertas, 2010; Steinmann *et al.*, 2013). De igual forma, el plantearles el desafío de vivenciar tanto el proceso lógico investigativo como la investigación misma, su difusión y divulgación, sin duda

constituyó otra variable motivacional sinérgica conforme los testimonios de la encuesta final (89%, n=130).

De acuerdo con la guía, cada grupo debía identificarse con un nombre, un logo y un lema que represente e identifique la filosofía de su investigación y/o pensamiento en grupo. Esta actividad, como parte de las competencias inherentes al saber ser y saber convivir, estuvo dirigida a promover el sentido de identidad, el autoconocimiento y pertenencia grupal interna, así como una sana competitividad intergrupal en el desarrollo de la investigación (Camacho et al. 2002; Richard y Contreras Zapata, 2021a; Ramos Ferre, 2014). Esto influye vigorizando la percepción de las semejanzas entre el individuo y el grupo y de las diferencias con los otros grupos (Turner, 1990). Lo cual desencadena actitudes y formas de comportamiento en función de esta pertenencia que los estudiantes expresan mediante la creación de símbolos distintivos de identidad colectiva: El nombre del grupo, logo y lema.

Al respecto, Augé (1994) enfatiza que toda representación del individuo es necesariamente una representación del vínculo social que le es consustancial. Dicha relación implica un proceso de socialización dentro del cual subyacen importantes procesos psicológicos como la identificación y el sentido de compromiso (Levine et al., 1998). La identificación de los miembros con el grupo supone entonces reforzar la influencia del grupo sobre los individuos y, en consecuencia, acentuar la dependencia de los miembros con respecto al grupo. El sentido de compromiso, por su parte, involucra los sentimientos de vinculación de los individuos con el grupo, a la disposición de los sujetos a participar activamente en la organización del grupo y a la construcción de significados compartidos (Brea, 2014). Estos significados son los que, literalmente, dan sentido, definen la identidad del grupo y propician la cohesión grupal. Turner (1990), afirma que la cohesión se basa en la identidad que une a los miembros en términos de su similitud grupal mutuamente percibida. Define el grupo social como resultado de una interdependencia tanto funcional como psicológica entre individuos, para satisfacer necesidades, metas y validar actitudes y valores. Según Brea:

Entre las consecuencias positivas que tiene la cohesión en los grupos, puede resaltarse la satisfacción de los miembros del grupo, aumento de la atracción, unidad y compromiso con las tareas y aumento del rendimiento del grupo. Se presenta entonces un camino de dos vías: el sentido de pertenencia potencia la socialización y la cohesión grupal y a su vez, estas fortalecen el sentido de pertenencia (Brea, 2014, p. 20).

De esta forma grupos de estudiantes estuvieron identificados de carácter permanente, para esta experiencia, con un nombre, logo y lema identificador a lo largo del semestre; con lo cual se consiguió aumentar el afianzamiento y sociabilización de sus miembros en forma horizontal. Conforme a las encuestas finales y entrevistas (91% para el grado 5 en la escala de Likert, 5 % para el grado 3 y 4, n=137), esto promovió el sentido de responsabilidad, afianzamiento del sentido de identidad y pertenencia, la motivación endógena y el aprendizaje colaborativo/cooperativo, entre otros (Figura 2).

Adicionalmente, el desarrollo del sentido de identidad y pertenencia es importante para el funcionamiento y el bienestar psicológico y social de las personas, ya que conduce a

emociones positivas como el gozo, la calma, el entusiasmo y la felicidad; además de propiciar resultados productivos (Brea, 2014). El sentido de identidad puede tener una gran amplitud de significados, interpretaciones e implicaciones (Bordieu, 1982; Navarrete-Cazales, 2015). Pero, en lo que a esta investigación concierne, consideramos que implica “identificarse” con un tema de investigación por un lado y con un grupo social por el otro. En este último caso, con su ideología, su filosofía, su forma de trabajo y esto es fundamental como factor sinérgico del trabajo planteado. Trabajar, investigar plenamente identificado con el problema y con las personas del grupo es una motivación fundamental para llevar a buen puerto la misma. Acorde con Hopenhayn y Sojo (2011):

El Sentido de Pertenencia a una comunidad es uno de los factores que permite que las personas puedan ejercer sus opciones de vida de modo real. Es en comunidad con los demás como las personas obtienen reconocimiento, definen sus proyectos de vida y, gracias a la relación con ellos, pueden llevarlos a cabo. (p. 154)

Consecuentemente, la identificación con un tema o problema y grupo y el sentido de pertenencia a este último se constituyó en factores motivacionales sustantivos para que el proceso de investigación acción participativa se lleve a cabo. La apropiación de la investigación y de los pasos del círculo lógico de la investigación científica depende en gran medida de la estimulación de estos factores por parte del docente. Adicionalmente, la actividad promovió respeto académico (Richard y Contreras Zapata, 2021a). Los testimonios (98%, n=140), muestran que realizar un trabajo de investigación original concientizó a los estudiantes sobre la importancia de citar autores respetando las autorías bajo el principio de “respetar para ser respetados” (Figura 2). En este sentido, adquirieron conciencia de los perjuicios que conlleva la práctica cotidiana a la que estaban acostumbrados de “copiar y pegar” sin respetar fuentes (Fontúrbel, 2004).

El 100% (n=143) reconoció también que esta experiencia les permitió desarrollar habilidades de capacidad de síntesis y habilidades pedagógicas y de oratoria (Agut Nieto y Grau Gumbau, 2001) (Figura 2). En todos los casos, habilidades desarrolladas a partir de la modalidad de evaluar las instancias del círculo lógico en forma oral, pública y con la retroalimentación de compañeros y docentes. Efectivamente, las exposiciones de los avances en forma aleatoria (solo exponía uno o dos miembros de cada grupo sorteados por el docente antes de la defensa) motivó que todos los miembros se prepararan y ensayaran la defensa en cada instancia evaluativa con la retroalimentación permanente del grupo en su preparación y después del curso completo en la exposición. Con ello se generó una sana competencia inter e intragrupal y una práctica permanente de las habilidades de oralidad, pedagogía, capacidad de análisis, síntesis, uso de lenguaje, lectura y escritura. El cambio cualitativo en estos aspectos quedó evidenciado al comparar los primeros trabajos presentados y expuestos oralmente con los de final de semestre.

Complementariamente, el hecho de pasar un semestre completo revisando bibliografía les ayudó notablemente a comprender y entender la importancia de la ética y del respeto académico hacia los autores que trabajaron en líneas de investigación similares; la importancia de conocerlos a través de sus obras y de citarlos adecuadamente (86% grado

5 y 12% grados 2, 3 y 4 en la escala de Likert de 1 al 5; Figura 2). En otras palabras, la ética académica. Según sus testimonios, hacer y vivenciar una investigación los llevó a valorar el trabajo de investigación ajeno; algo que antes no hacían normalmente, ni percibían. Esto es particularmente importante en tiempos actuales en los cuales, los estudiantes universitarios y demasiados docentes también, consideran que lo que está en la internet no tiene autor (Richard, 2006, 2018).

El plagio, en muchos lugares de Latinoamérica, se ha institucionalizado (Gómez-Espinosa et al., 2016). A partir de los lineamientos consensuados de la guía (Richard, 2014), cada grupo eligió un representante para integrar una comisión organizadora que tuvo la responsabilidad durante todo el semestre de organizar un simposio académico formal de características propias (Camacho et al., 2002). Esto incluyó elaborar un cronograma de actividades, incluyendo topes para la presentación de los resúmenes y trabajos completos; búsqueda de financiamiento y su administración (monitoreada por los docentes de la cátedra como órgano de contralor externo del evento); diseño de publicidad, difusión de ésta y de una circular con las instrucciones de autores para los resúmenes y trabajos completos.

Estas actividades promovieron y/o consolidaron junto a los factores mencionados previamente, entre otros, la capacidad de autogestión y desarrollo autónomo de los estudiantes, sentido de responsabilidad y, aún más, afianzamiento de la autoestima, sentido de identidad y pertenencia grupal (Camacho et al., 2002; Richard y Contreras Zapata, 2021a) (91%, n=130). Cabe destacar que el desarrollo de la autoestima está vinculado y es una variable intrínseca asociada a metas cumplidas (Polanco Hernández, 2005) y retroalimentada por los logros obtenidos (Meirieu, 2007; Ramos Ferre, 2014). En este sentido, los estudiantes manifestaron que veían al círculo lógico planteado, precisamente, como un círculo de metas a cumplir y alcanzar logros.

Con relación a los trabajos de investigación desarrollados durante el semestre, los mismos fueron presentados acorde a las características estructurales universales de un artículo científico. El trabajo completo en su versión final fue presentado a la cátedra para su evaluación por parte del tribunal evaluador externo seleccionado *ad hoc* por los docentes. La semana previa al simposio la cátedra organizó un pre simposio como último proceso de retroalimentación de los trabajos finales, especialmente de la instancia de resultados, discusión y conclusiones, así como de las exposiciones orales. El simposio, en cumplimiento con los lineamientos de la difusión científica (Espinosa Santos, 2010) fue publicitado en el contexto académico local. Asimismo, se enviaron invitaciones a todas las carreras de la institución y carreras afines de otras universidades. Los estudiantes diseñaron un poster y un banner para el evento. Dadas las formalidades del evento, y por iniciativa de los estudiantes, el mismo fue realizado en el Auditorium de la institución. Todas estas actividades representan metas, logros y productos (el artículo científico) que se constituyen en factores sinérgicos en la construcción y desarrollo del autoconocimiento y sentido de responsabilidad (Polanco Hernández, 2005; Ramos Ferre, 2014; Brea, 2014).

El 100% (n=143) de los estudiantes que expusieron sus investigaciones en el simposio aprobaron. El promedio de las rúbricas (período de estudios) de los evaluadores externos fue de 95/100. Todos los participantes recibieron certificados con valor curricular acorde a su grado de participación. Mismos que intrínsecamente poseen un valor sinérgico en

variables como la motivación y la autoestima (Polanco Hernández, 2005; Brea, 2014). Las categorías certificadas fueron las siguientes: expositor, participante, autor, coautor, comisión organizadora, maestro de ceremonia, protocolo y difusión. Este tipo de logros y metas cumplidas se constituyen en factores fundamentales en la construcción y desarrollo de la autoestima individual y obviamente variables motivacionales que estimulan al estudiante a continuar el resto de su carrera tomando futuras metas como nuevos desafíos en un círculo permanente de retroalimentación positiva.

Las encuestas realizadas a la totalidad de los estudiantes arrojaron, entre otros, los siguientes resultados (*partim*): antes de cursar “Metodología de la Investigación” sólo el 16% (n=23) indicó conocer la utilidad que poseía la investigación para la ciencia, el desarrollo social, cultural y/o para cambiar la realidad de la sociedad. Luego de vivenciar el círculo lógico de la investigación en el semestre, dicho porcentual fue del 100% (n=143) (Figura 2). A pesar del desconocimiento inicial de la utilidad de la investigación científica, la percepción de la mayoría de los estudiantes al inicio del semestre, respecto a la importancia de la investigación en la carrera, fue mayoritaria (51% grado 5 y 11% grado 4 en escala de Likert de 1 al 5, n=117, Figura 1). Probablemente esto último se deba a la percepción previa de que en la universidad la investigación es una de las funciones sustantivas más importantes. Luego del simposio, el 100% para el grado 5 en la escala de Likert indicó y justificó la importancia de la investigación en la carrera (Figura 2).

A la pregunta de ¿en cuántas asignaturas les hicieron defender oralmente un trabajo de investigación acorde a los lineamientos de un simposio? El 100% respondió que sólo en “Metodología de la investigación”, “Ecología” y “Zoología”. Respuesta que pone en evidencia, al menos para la institución, la necesidad de innovar en metodologías que incluyan investigación y concientización de ésta en torno a su rol social en toda la carrera. Dos días después del simposio y cierre de la materia, se realizó una reunión y conversatorio (grabado) de autoevaluación y retroalimentación en el que participó el 100% de los estudiantes que expusieron sus investigaciones. Éstos atestiguaron y demostraron tener un dominio de la lógica de la investigación científica conforme a lo impartido en clases. Según sus testimonios, el haber vivenciado y protagonizado la investigación a lo largo de un semestre en sus diferentes etapas y sobre un problema de elección propia resultó muy motivador como estrategia de aprendizaje.

Luego del simposio, el 100% de los participantes admitió que la práctica de exponer los avances de las investigaciones a lo largo del semestre y de prepararse posteriormente para exponer públicamente el trabajo terminado, en un tiempo estipulado y frente a un tribunal evaluador externo, contribuyó notablemente al desarrollo de autocritica, destrezas y habilidades de oralidad, pedagogía, capacidad de análisis, síntesis, así como de lectoescritura (89% para el grado 5 en la escala de Likert, 11% para el grado 3 y 4, n=143). Esto es de suma importancia teniendo en cuenta que la universidad latinoamericana se enfrenta actualmente con los problemas del consabido “copiar y pegar” (Fontúrbel, 2004; Richard, 2006), escribir párrafos enteros en mayúscula, omitir puntuación y otras “patologías” ortográficas y gramaticales. En este sentido, los estudiantes atestiguaron que esta experiencia los motivó a leer artículos científicos (89% para el grado 5 en la escala de Likert, 11% para el grado 2 y 4, n=143). Lo que derivó, de acuerdo con sus opiniones, en una mayor comprensión

lectora, menor dispersión de la atención, aumento exponencial del vocabulario y mayor facilidad para escribir.

Asumir y aprender que la ciencia avanza rompiendo paradigmas, equivocándose y cometiendo errores, ayudó mucho a ver la crítica externa como algo positivo y digno de capitalizar. Consecuentemente, ayudó al desarrollo de la autocritica, proceso sinergizado por la práctica cotidiana del debate constructivo (intragrupal e intergrupar) y las retroalimentaciones durante las defensas de avance de los trabajos.

Finalmente, el hecho de crear comisiones y organizar el simposio en forma totalmente autónoma y autogestionada promovió en ellos (80% grado 5 en la escala de Likert, 11% grado 3 y 4, n=130) el sentido de responsabilidad y autoestima (Ramos Ferre, 2014). La autoestima y la seguridad en sí mismos estuvo estimulada también por el avance y progreso del trabajo de investigación, sumado al hecho de realizar diseños experimentales propios y obtener resultados (91% para el grado 5 en la escala de Likert, 5% para el grado 4, Figura 2). En este sentido, tal vez uno de los indicadores más relevante de autoestima y seguridad en sí mismos haya sido el hecho de que los estudiantes invitaran a sus padres y amigos al simposio donde expondrían (con valor de examen final).

La UNESCO (1998) propuso, como objetivo universal de la educación superior, “formar seres humanos íntegros”. Sin embargo, a la fecha, se sigue descuidando el hecho de que “formar” no es lo mismo que “informar” (Richard, 2018). Formar implica necesariamente incorporar los valores inherentes al saber ser como los aquí citados, en forma transversal e integral, al tiempo de compartirle a los estudiantes los conocimientos disciplinarios propios de la asignatura en un contexto del saber hacer y convivir (Delors, 1996; Richard, 2004, 2018; Richard y Contreras Zapata, 2021a). Formar implica necesariamente darles las herramientas y orientación que les permita a los estudiantes encontrar el camino de su felicidad haciendo lo que les gusta. Empoderarlos con la investigación y organización de su propia evaluación final en un simposio fue clave para inducir un efecto Pigmalión positivo; evitando con ello el efecto Frankenstein (Sánchez Fernández y López Fernández, 2005; Meirieu, 2007). Enseñarles a disfrutar el proceso de enseñanza aprendizaje fue clave como insumo motivacional. Es por ello por lo que la experiencia, al incorporarlos en un rol protagónico y responsable como parte de su formación y dentro de una estrategia de investigación acción participativa, ha demostrado ser eficaz y eficiente cumpliendo el objetivo planteado por la UNESCO (1998).

En las diferentes formas de aprendizajes basados en investigación practicadas actualmente se intenta promover la investigación como actividad, pero fuera (total o parcialmente) del contexto académico que implica el círculo lógico de la investigación científica (Richard y Contreras Zapata 2021a, 2021b). Es por ello por lo que el estudiante ve a la investigación como actividad aislada respecto a su realidad social académica y profesional. Consecuentemente, no logra vivenciar su rol y responsabilidad en el cambio de la realidad de un contexto social determinado. En otros casos, se proponen, con carácter de aprendizaje, investigaciones bibliográficas en corto tiempo para ser expuestas en aula (Castro, 2017), pero esta estrategia no da el tiempo para la consolidación, apropiación o empoderamiento del método científico, ni para el desarrollo de destrezas, habilidades y valores aquí citados e involucrados.

El método innovador y vivencial (Hernández Arteaga et al., 2015) aquí propuesto plantea el recorrido vivencial semestral o anual del círculo lógico de la investigación científica (Richard y Contreras Zapata, 2014), en todas sus etapas, sobre la base de un único problema, elegido por afinidad, abordado en forma individual o grupal y donde el grupo es, en sí mismo, un equipo de investigación. Con evaluaciones expositivas parciales que representan el constructo de un artículo científico y, finalmente, la organización autogestionada de un simposio donde los estudiantes cierran el componente investigativo defendiendo oral y públicamente sus artículos frente a un tribunal externo que precautela la evaluación imparcial como parte de un sistema de evaluación procesual multidimensional (López Pérez, 2015).

En todo este proceso, que tiene algunos componentes del aprendizaje por problemas e indagación (Álvarez Rubio et al., 2013), el estudiante es protagonista permanente y responsable de un aprendizaje autónomo y significativo. De igual forma, es responsable de los cronogramas de avance de la investigación a lo largo del semestre, la organización del simposio y su formalidad académica. El desarrollo y estimulación de las competencias mencionadas (identidad, pertenencia, oralidad, pedagogía, capacidad de análisis y síntesis, lectoescritura, autocritica, autoestima, responsabilidad, ética académica, entre otros) son elementos motivacionales sustantivos necesarios para que la experiencia se materialice y exista un empoderamiento de ésta. Pero la apropiación de la investigación y de los pasos del círculo lógico de la investigación científica dependerá en gran medida de la estimulación de estos factores por parte del docente.

La importancia social y académica de la difusión surgió del empoderamiento y concientización de la importancia del círculo lógico de la investigación por parte de los estudiantes que, además de organizar su propio simposio en carácter de examen final, aprendieron la importancia de la indexación y gestionaron, como parte del aprendizaje, el ISBN para sus publicaciones en la Cámara Boliviana del Libro. De igual forma, buscaron y conformaron un comité externo de árbitros que oficiaron como evaluadores doble ciego para dichas publicaciones. Las publicaciones se hicieron en formato de libro digital interactivo multimedia de libre copiado en CD ROM. Los libros fueron publicados, en todos los casos, dentro de los 30 días posteriores a la finalización del evento a fin de incorporar la retroalimentación de los evaluadores y del público asistente al mismo.

Finalmente, luego del simposio, los estudiantes destinaron un fin de semana completo para divulgar sus investigaciones en la feria dominical más importante de la ciudad de La Paz, la Feria de El Prado, cumpliendo con la responsabilidad social de la divulgación (Espinosa Santos, 2010). Cabe destacar en este punto que, tanto la materialización de la publicación como el proceso de divulgación fueron realizados *a posteriori* de la aprobación de la asignatura y de la finalización de ésta, mostrando con ello el gran sentido de responsabilidad universitaria individual, grupal y social adquirida en el proceso. Este último paso es crucial en la comprensión de la función sustantiva de vinculación con la comunidad o extensión: la divulgación de la ciencia como compromiso social (Sagan, 1995); función que, epistemológicamente, debe ser consecuente de la investigación.

Los estudiantes tuvieron el desafío de explicar cómo sus investigaciones pueden mejorar, de una u otra forma, diferentes aspectos de la sociedad. Para ello también se planteó el desafío de transducir (Richard, 2006) el lenguaje científico utilizado en sus artículos a un

lenguaje coloquial más accesible socialmente. Esta actividad y la interacción con el público les permitió comprender no sólo la importancia social de la investigación, sino también vivenciar en forma protagónica cómo dichas investigaciones pueden aportar un “granito de arena” al cambio de la realidad de donde partieron sus investigaciones, cerrando con ello vivencialmente el círculo lógico de la investigación científica.

◆ Agradecimientos

Los autores dejan constancia de sus agradecimientos a las autoridades de la Escuela Militar de Ingeniería (2000–2005) y especialmente a nuestros estudiantes que son la razón de ser y de existir de nuestra profesión. Finalmente, nuestro reconocimiento al Dr. Pedro Aguilar Pérez y a los evaluadores anónimos que con sus observaciones y consejos contribuyeron al mejoramiento del trabajo.

◆ Referencias

- Acevedo Díaz, J. A (2004). Reflexiones sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias: educación científica para la ciudadanía. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 1 (1): 3-16. http://dx.doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2004.v1.i1.01
- Agut Nieto, S. y Grau Gumbau, R. (2001). Una aproximación psicosocial al estudio de las competencias. *Proyecto social: revista de relaciones laborales*, 9, 1-7. <https://bit.ly/3C9i6Xn>
- Álvarez Rubio, B. A., Álvarez Rubio, M. y Serrano Visuet, M. (2013). La investigación como una estrategia didáctica para un aprendizaje significativo. En B. S. Cruz Ulloa, E. I. Sánchez Ramírez, R. Zaragoza Pérez y A. L. Cuevas Escudero (Eds.), *Actas I Congreso y 16 Simposio de Estrategias Didácticas en el Aula* (pp. 18-22). Universidad Nacional Autónoma de México. <https://bit.ly/3eS2Fwo>
- Anaya-Durand, A. y Anaya-Huertas, C. (2010). ¿Motivar para aprobar o para aprender? Estrategias de motivación del aprendizaje para los estudiantes. *Tecnología, Ciencia, Educación*, 25(1), 5-14. <https://bit.ly/3Egj6tr>
- Augé, M. (1994). *El sentido de los otros*. Paidós.
- Barreiro Moreira, D. L., Morán Mazzini, A. J., y Cedeño Sempértegui, M. L. (2019). Enseñar a pensar: estrategias en el aula. *Yachana, Revista Científica*, 8(3) 81-85. <https://doi.org/10.1234/yach.v8i3.611>
- Bourdieu, P. (1982). La identidad como representación. En G. Giménez, (Comp.), *La teoría y el análisis de la cultura*. SEP, Universidad de Guadalajara, Consejo Mexicano de Ciencias Sociales, A. C.
- Bravo, G. E., García, M., Pinell, B. G., Molina Sandoval E., Omonte F. V., Pimentel R. C. y Prado E. (2003). Diplomados en educación superior: ¿necesidad o **búsqueda de nuevos paradigmas?** En E. Richard (Ed.), *Actas I Simposio Académico de la Fac. Técnica de la UMSA* (pp. 23-45). FT UMSA.

- Brea, L. M. (2014). *Factores determinantes del sentido de pertenencia de los estudiantes de Arquitectura de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Campus Santo Tomás de Aquino* [Tesis de Maestría]. Universidad de Murcia. <https://bit.ly/3CgOreY>
- Camacho, A., Zurita, A., Miranda, A., Mariaca, V., Delgado, M. E., Silva, R., Romero, J. y Rojas, G. (2002). Análisis de la metodología de evaluación del Diplomado en Gestión del Proceso de Enseñanza Aprendizaje planteada por el Dr. Enrique Richard (Evento Richard). *UMSA, Fac. Ing., Serie Apuntes*, 4, 1-22.
- Castro, I. (2017) *La exposición como estrategia de aprendizaje y evaluación en el aula –Apuntes básicos para docentes*. Razón y Palabra. <https://bit.ly/3GzNlan>
- Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana. (1999) *Documentos del IX Congreso Nacional de Universidades*. CEUB. <https://bit.ly/3xiA2wd>
- Covarrubias Papahiu, P. y Martínez Estrada, C. C. (2007). Representaciones de estudiantes universitarios sobre el aprendizaje significativo y las condiciones que lo favorecen. *Perfiles educativos*, 29(115), 49-71. <https://bit.ly/3maoRSU>
- Delors, J. (Coomp.) (1996). *La educación encierra un tesoro*. Ediciones UNESCO. <https://bit.ly/3IJumBu>
- Elosúa, R. y García, E. (1993). *Estrategias para enseñar a pensar* (Vol. 57). Narcea. <https://bit.ly/3noYZCs>
- Espinosa Santos, V. (2010). Difusión y divulgación de la investigación científica. *Idesia (Arica)*, 28(3), 5-6. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34292010000300001>
- Fontúrbel, F. (2004). ¿Qué sería de los bolivianos sin el copy-paste? En E. Richard (Ed.), *Cátedra de Educación Ambiental, Escuela Militar de Ingeniería*. Multimedia Theratos, Escuela Militar de Ingeniería,
- Golombek, D. (2006) *Demoliendo papers: La trastienda de las publicaciones científicas* (1ra ed). Siglo XXI.
- Gómez-Espinosa, M., Francisco, V. y Moreno-Ger, P. (2016). El impacto del diseño de actividades en el plagio de Internet en educación superior. *Comunicar. Revista científica de comunicación y educación*, 24(48), 39-48. <https://doi.org/10.3916/C48-2016-04>
- Hernández Arteaga, I., Alvarado Pérez, J. C. y Luna, S. M. (2015). Creatividad e innovación: competencias genéricas o transversales en la formación profesional. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 1(44), 135-151. <https://bit.ly/3N20IR5>
- Herrera, I. J. (2010). La motivación en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Temas para la educación, revista digital para profesionales de enseñanza*, (9), 1-14. <https://bit.ly/3m7RoZt>
- Hopenhayn, M. y Sojo, A. (Eds.). (2011). *Sentido de Pertenencia en sociedades fragmentadas: América Latina en una perspectiva global*. Siglo XXI.
- Levine, J. M., Moreland, R. L. y Ryan, C. S. (1998). Group socialization and intergroup relations. En C. Sedikides, J. Schopler, y C. Insko (Eds.), *Intergroup Cognition and Intergroup Behavior* (pp. 283-308). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- López Pérez, L. (2015). El hacer, elemento constitutivo para la construcción de competencias. En O. Leyva Cordero, F. Ganga Contreras, J. Tejada Fernández y A. Hernández Paz (Eds). *La formación por competencias en la educación superior: alcances y limitaciones desde referentes de México, España y Chile* (pp. 11-37). Tirant Humanidades. <https://bit.ly/3b3hTJl>
- Meinardi, E. (2010). *Educación en ciencias*. Paidós.

- Meirieu, P. (2007). *Frankenstein Educador*. Laertes.
- Navarrete-Cazales, Z. (2015). ¿Otra vez la identidad?: Un concepto necesario pero imposible. *Revista mexicana de investigación educativa*, 20(65), 461-479. <https://bit.ly/3GrkN9l>
- Padilla Omiste, A., Daza Rivero R. y Roca Urioste, V. M. (2010). El rol de las universidades en el desarrollo científico-tecnológico en la década 1998-2007. El caso de Bolivia. En B. Santelices (Ed.), *El rol de las universidades en el desarrollo científico y tecnológico Educación Superior en Iberoamérica – Informe 2010* (pp. 127-134). CINDA, Universia. <https://bit.ly/3mkn9OT>
- Polanco Hernández, A. (2005). La motivación en los estudiantes universitarios. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 5(2): 1-13. <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v5i2.9157>
- Ramos Ferre, M. (2014). *La motivación y su relación en el rendimiento académico* [Tesis de maestría]. Universidad de Almería. <http://hdl.handle.net/10835/3064>
- Richard, E. (2004). Universidad, docencia, política y sociedad en Bolivia. Reflexiones en torno al perfil docente investigador universitario ideal para el tercer milenio, en Bolivia. En R. Barral Zegarra, (Ed.), *Educadoras nuevas, educadores nuevos* (pp. 3 – 41). Ayni Ruway. <https://bit.ly/2UnvkPo>
- Richard, E. (2006). Investigación científica y soberanía nacional: Reflexiones en torno a la problemática de la investigación científica y la soberanía nacional en Bolivia. En R. Barral Zegarra y E. Richard (Eds), *Educación y constituyente: autonomías y soberanía* (pp. 99-148). Ayni Ruway. <https://bit.ly/3qRvJ8z>
- Richard, E. (Ed.) (2014). *Guía de Actividades y Trabajos Prácticos, Cátedra de Metodología de la Investigación Científica (Grado y Postgrado)*. E. R. Multimedia, Universidad Mayor de San Andrés. <https://bit.ly/3B9cMBO>
- Richard, E. (2018). La investigación científica y la praxis profesional en la universidad del siglo XXI: Panorama de Bolivia y Latinoamérica. Ensayo. En L. Vargas Espinoza, J. Tinto Arandes, M. Florez Guzman, E. Herrera de Alvarado, E. Gea Izquierdo (Comp.), *Avances e Innovación en la Administración y Gerencia en Salud* (pp. 69-85). CIDE Centro de Investigación, Desarrollo Ecuador. <https://bit.ly/3gQwyuV>
- Richard, E. y Contreras Zapata, D. I. (2014). El rol de la investigación universitaria en la descolonización e independencia académica: Lo que no se publica no existe... *UMSA Revista Tribuna Docente*, (2), 3-5. <https://bit.ly/3AtyHVk>
- Richard, E. y Contreras Zapata, D. I. (2021a). El círculo lógico vivencial de la investigación científica como estrategia de enseñanza y modalidad de aprendizaje de metodología de la investigación. Estudio de caso (Ecuador). *Interconectando saberes* 5(11), 57-71. <https://doi.org/10.25009/is.voi11.2666>
- Richard, E. y Contreras Zapata, D. I. (2021b). Pseudociencia y pseudoeducación: Una mirada crítica a la academia en tiempos de pandemia COVID-19 (SarsCoV2) en Latinoamérica. En E. Campechano Escalona y R. Cuasialpud Canchala (Eds), *Una mirada latinoamericana a la pandemia COVID19: Reflexiones desde la ciencias sociales y humanidades*. Uniagustiniana y Universidad César Vallejo. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.23739.95521>
- Sagan. C. (1995). *El mundo y sus demonios. La ciencia como una luz en la oscuridad*. Planeta.
- Sánchez Hernández, M. y López Fernández, M. (2005). *Pigmalión en la escuela*. Universidad Autónoma de la Ciudad de México. <https://bit.ly/2Zi1xcV>

- Schneegans, S., Lewis, J. y Straza T. (Eds.) (2021). *UNESCO Science Report: The Race Against Time for Smarter Development*. UNESCO Publishing. <https://bit.ly/3oOhTDf>
- Steinmann, A., Bosch, B., y Aiassa, D. (2013). Motivación y expectativas de los estudiantes por aprender ciencias en la universidad: un estudio exploratorio. *Revista mexicana de investigación educativa*, 18(57), 585-598. <https://bit.ly/3vEYcAP>
- Turner, J. C. (1990). *Redescubrir el grupo social. Una teoría de la categorización del Yo*. Morata.
- UNESCO. (1998). Conferencia mundial sobre Educación Superior. *Educación Superior y Sociedad*, 9(2). <https://bit.ly/3nqG5Lc>
- Vezub, L. (2004). Las trayectorias de desarrollo profesional docente: algunos conceptos para su abordaje. *IICE*, 12(22), 3-12. <https://bit.ly/3nmbcYC>

◆ Anexos

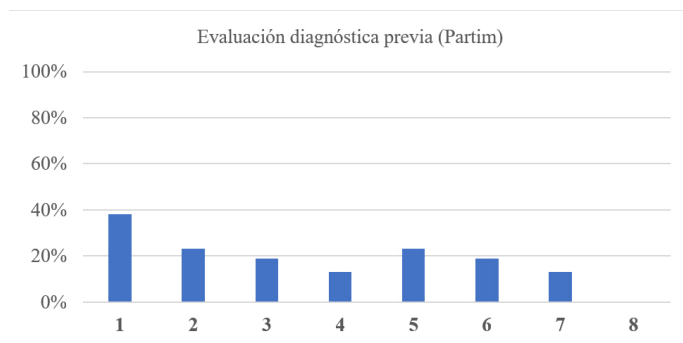


Figura 1: Evaluación diagnóstica previa (puntos principales). 1.- Encuentra utilidad a la investigación en la carrera. 2.- Intuye la utilidad de la investigación para la ciencia, el desarrollo social y cultural. 3.- Reconoce la importancia social de la investigación. 4.- Conoce el significado de difusión y divulgación en ciencia y las diferencias entre ambas. 5.- Conoce cómo se vincula la investigación con la difusión y divulgación. 6.- Conoce la importancia de publicar en ciencia. 7.- Conoce la importancia de la alfabetización científica de la sociedad. 8.- Conoce el significado y fundamento de responsabilidad social universitaria.

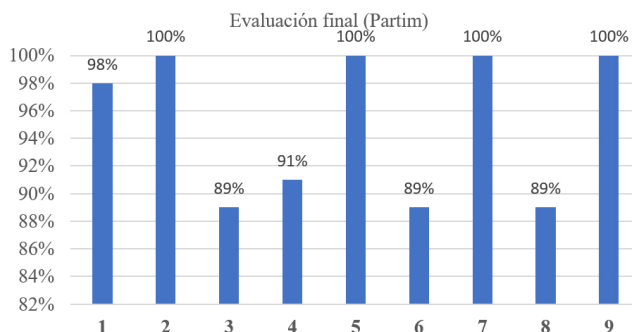


Figura 2: Evaluación final. 1.- Conciencia de citar autores y respetar autorías. 2.- Competencias de síntesis, habilidades pedagógicas y oratoria. 3.- Comprensión de principios éticos y respeto académico. 4.- Desarrollo y promoción del sentido de responsabilidad, afianzamiento del sentido de identidad y pertenencia, la motivación endógena y el aprendizaje colaborativo/cooperativo. 5.- Reconocimiento de la utilidad e importancia de la investigación para la ciencia, el desarrollo social, económico y cultural 6.- La experiencia de vivenciar la investigación fue un factor motivador para leer artículos científicos. 7.- Concientización de ver a la investigación como una herramienta fundamental para resolver problemas. 8.- Vivenciar la investigación en rol protagonista constituyó un factor de motivación sinérgico. 9.- Reconoce la importancia de la investigación como una responsabilidad social universitaria.

“Psicoedúcate en la contingencia”, una estrategia para estudiantes adolescentes durante la pandemia por COVID-19

Nohemí Guadalupe Calderón González⁹
Maribel Arredondo Lara
Kenya Paola Parra Zazueta

◆◆◆ Resumen

Este trabajo se deriva de la implementación de una estrategia con estudiantes de dos escuelas secundarias públicas en el municipio de Hermosillo, Sonora. El cual surge como parte de los ajustes realizados al programa “Psicología en convivencia” que opera desde el año 2016 para trabajar en modalidad a distancia durante la pandemia por COVID-19 en dicho estado del país. El objetivo de la intervención fue contribuir al bienestar socioemocional de adolescentes de escuelas secundarias públicas a través de la plataforma Classroom y un cuadernillo de actividades imprimible que promueven la reflexión y el desarrollo de habilidades para una sana convivencia y autocuidado en casa durante la pandemia por Covid-19.

Con base en las necesidades detectadas en la población estudiantil, se seleccionaron los temas prioritarios y se evaluó a través de cuestionarios dirigidos a los responsables de cada escuela y para el alumnado que participó. Se concluye que hubo una buena aceptación por parte de las escuelas, la psicoeducación implementada fue eficaz ya que los estudiantes convocados, en un gran porcentaje, cumplieron con la realización de actividades y participación tanto en plataforma como en el cuadernillo, además calificaron en su mayoría como buena y excelente la estrategia.

Palabras clave: autorregulación, escuela secundaria, bienestar estudiantil, aprendizaje virtual.

“Psicoedúcate en la contingencia” a strategy for adolescent students during the Covid-19 pandemic

◆◆◆ Abstract

This work is derived from the implementation of a strategy with students from two public junior high schools, in Hermosillo, Sonora. Which arises as part of the adjustments made to the “Psicología en Convivencia” program that has been operating since 2016 to learn remotely during the COVID 19 pandemic in México? The purpose of the intervention was to contribute to the social emotional well-being of adolescents from public junior high schools, through a Classroom platform and a printable booklet of activities, which promote reflection and the development of skills for a healthy coexistence and self-care at home during the Covid-19 pandemic.

Based on the needs detected in the student participants, priority topics were selected and evaluated through questionnaires addressed to those responsible in each school and to the students who participated. It is concluded that there was a good acceptance on the part of the schools, the implemented psychoeducation was effective, since the summoned students, in a large percentage, complied with the activities and participation both on the platform and in the booklet, in addition they qualified for the most part as good and excellent the strategy “Psicoedúcate en la contingencia”

Key words: self-regulation, junior high school, student wellness, virtual learning.

◆ Introducción

Con el propósito de coadyuvar en la prevención y solución de problemas de socialización escolar, desde un enfoque de cultura de paz y derechos humanos, en las escuelas secundarias del Estado de Sonora se diseñó e implementó el programa “Psicología en convivencia” desde el año 2016. En el que se ha brindado atención a estudiantes de trece escuelas secundarias públicas con altos índices de violencia en su población estudiantil; violencia intrafamiliar o problemas asociados a la convivencia escolar, entre otros riesgos psicosociales. En cada plantel beneficiado, un profesional de la psicología es responsable de atender casos canalizados y trabajar con talleres sobre cultura de paz para favorecer una convivencia pacífica, democrática e incluyente en la comunidad escolar (CIAD-SEC, 2020).

Dicho programa cuenta con sus procedimientos, materiales, actividades, etc. Los cuales fue imposible de operar durante el ciclo escolar 2020-2021 en las escuelas secundarias beneficiadas por el mismo. Esto debido a que, desde marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (2020) declaró la COVID-19 como una pandemia, por lo que se cerraron escuelas y centros de estudio en todos los niveles educativos y se establecieron mecanismos como toque de queda, así como otras disposiciones para permanecer en casa y proteger a la población del contagio por el virus del SARS-CoV-2.

En pocos meses cambió de manera radical la vida de niñas, niños, adolescentes y jóvenes. Con el cierre de los centros escolares, las rutinas académicas de las y los estudiantes cambiaron, se vieron en la obligación de permanecer en casa, siguiendo un sistema de aprendizaje diferente y sin el contacto social al que acostumbraban en sus escuelas. La vida social se vio limitada principalmente a la familia con la que conviven, mientras que actividades de ocio y esparcimiento estuvieron restringidas. A todo ello se sumó el miedo al contagio y las medidas de prevención que se siguieron.

También las familias tuvieron que adaptarse a la situación, compaginar la actividad laboral con el cuidado de sus hijas/os, supervisar tareas escolares o hacer frente a situaciones inesperadas como la pérdida del trabajo o el contagio de un familiar. Aumentó la frecuencia de problemáticas asociadas al estrés, ansiedad, depresión, violencia intrafamiliar, entre otras (Orgilés et al., 2020). Como mencionó Cruz Flores (2020), en medio de la emergencia sanitaria los abusos se han incrementado, difícilmente hay condiciones para el estudio y el apoyo de los padres se torna imposible. Para niñas, niños y adolescentes que sufren de violencia en sus hogares, las escuelas no sólo son espacios que propician el aprendizaje, sino también áreas de protección, contención y ternura que les ayudan a desarrollar habilidades y conocimientos para la vida.

Ante este tipo de situaciones estresantes que se viven por la pandemia de COVID-19, niñas, niños y adolescentes pueden tener distintas reacciones como dificultad para dormir, dolor de estómago, enojo o miedo por tiempo prolongado (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2020). En algunos estudios científicos se ha confirmado que el impacto psicológico de la enfermedad por COVID-19 ha generado síntomas depresivos, ansiedad, entre otros; ante lo cual, se ha recomendado la intervención en crisis como medida de atención psicológica. No obstante, también resulta importante el diseño y puesta en marcha de acciones enfocadas a la prevención y atención temprana a posibles efectos como los mencionados.

Una herramienta útil es la psicoeducación, que ha sido utilizada para facilitar el entendimiento de su situación a las personas que sufren de algún trastorno psicológico, así como mejorar su autoestima y generar estrategias para sobrellevar situaciones difíciles, por ejemplo, duelos, adicciones, ansiedad, entre otros (Bulacio et al., 2004).

Es importante profundizar en las habilidades socioemocionales que están bajo el paraguas del apoyo psicosocial en situaciones de crisis. Estas habilidades son prácticas, son procesos pedagógicos basados en evidencias que se pueden adaptar para ayudar y equipar a jóvenes, niños, padres y maestros con conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para mantenerse saludables y enfrentar mejor los desafíos diarios. Estos son procesos que están adecuados para entornos educativos formales y no formales que promueven habilidades que ayudan a jóvenes y personas adultas a aprender mejor (Barbieri, 2020).

En el estado de Sonora, la Secretaría de Educación Pública (2020) dentro de los lineamientos generales para el uso de la estrategia “Aprende en casa”, mencionó que el apoyo socioemocional es muy importante debido a que el confinamiento en los hogares puede generar situaciones de estrés y, en algunos casos, de violencia intrafamiliar. Por lo tanto, se consideró necesario realizar ajustes al programa “Psicología en convivencia” para lograr trabajar en modalidad a distancia durante la pandemia de COVID-19 con el objetivo de

coadyuvar a la prevención de riesgos psicosociales de las y los adolescentes de escuelas secundarias públicas del estado de Sonora.

De tal manera que se diseñó la estrategia de intervención “Psicoedúcate en la contingencia”, la cual consiste en la plataforma Classroom y un cuadernillo para estudiantes, que incluyen materiales y actividades que les apoya en la reflexión sobre situaciones vividas durante la pandemia y propicia el desarrollo de habilidades para tener una convivencia sana, pacífica, democrática e inclusiva para disminuir el impacto emocional y social que provocó la pandemia COVID-19. El objetivo de esta intervención consistió en contribuir al bienestar socio emocional de adolescentes de escuelas secundarias públicas a través de la ya mencionada estrategia denominada “Psicoedúcate en la contingencia”, que promueve la reflexión y el desarrollo de habilidades para una sana convivencia familiar y autocuidado en casa durante la pandemia por Covid-19.

◆ Diagnóstico de necesidades en las escuelas

Para el desarrollo de la intervención, en primer lugar, se realizó una encuesta a las y los estudiantes de las escuelas participantes. En ésta se destacaron las dificultades para atender actividades escolares debido a la falta de herramientas tecnológicas, dificultades económicas, para conectarse vía virtual a clases y/o entregar tareas. Hay quienes mencionaron tener hermanas o hermanos con quienes comparten computadoras y que no era suficiente tener un solo equipo o dispositivo en casa. Asimismo, se mencionó la poca disposición del profesorado para resolver dudas o una buena explicación de las clases, lo que desencadenó la falta de entrega de tareas y trabajos escolares.

Los medios de comunicación utilizados son WhatsApp, correo electrónico, televisión, Zoom, Google Classroom, Facebook (grupos y páginas), Youtube, llamadas telefónicas y Skype, principalmente.

Con relación a los sentimientos más frecuentes mencionados fueron el miedo, desesperación, estrés, aburrimiento, tristeza, frustración, ansiedad, etc. Aunque hubo quienes mencionaron sentir alegría por estar en casa conviviendo con la familia, la mayoría mencionó buena convivencia familiar, aunque también se identificó la presencia de conflictos familiares derivados de la convivencia en casa y el aislamiento. Así también, la mayoría mencionó tener contacto virtual con sus compañeros y compañeras de clase y un número más reducido reconoció no estar respetando el aislamiento y haber tenido contacto físico con ellas y ellos.

En cuanto a la violencia virtual y ciberacoso, la mayoría de las personas entrevistadas negaron haber sido víctimas o espectadores de tal, sin embargo, nueve estudiantes mencionaron este tipo de situaciones; siete presenciaron violencia virtual hacia sus compañeras y compañeros, y dos estudiantes mencionaron ser víctimas de ciberacoso. Estas situaciones ya han sido normalizadas y en ocasiones no hay una consciencia sobre estar siendo violentado o, al contrario, estar siendo acosador.

◆ Diseño de la propuesta de intervención

Se trabajó con el diseño de la estrategia “Psicoedúcate en la contingencia” dirigida a adolescentes de entre 12 y 15 años, hombres y mujeres, estudiantes de secundarias públicas en el municipio de Hermosillo, Sonora, México. Dichas escuelas son beneficiadas por un programa denominado “Psicología en convivencia”, en el que un profesional de la psicología atiende al alumnado sobre problemáticas de socialización, en donde surgió la idea de implementar una estrategia para acompañar de manera virtual durante la contingencia por COVID-19 a las y los estudiantes.

Con base en las necesidades detectadas en la población estudiantil se seleccionaron los siguientes temas para organizar por módulos en la plataforma virtual de aprendizaje Classroom: autorregulación, gestión emocional, convivencia, manejo del duelo y hábitos saludables. Por otro lado, el cuadernillo contiene recursos y materiales complementarios a la plataforma virtual sobre las mismas temáticas, los títulos de cada uno de los elementos que contiene son: 1. Introducción, 2. Indicaciones, 3. Identificación, 4. Sopa de letras, 5. Mi rutina diaria, 6. Actividades de familia, 7. Acuerdos de convivencia, 8. Los quehaceres del hogar, 9. Rol de quehaceres en el hogar, 10. Mi casa, mi familia, 11. Pasatiempos en casa, 12. Mi casa, mi familia, mi escuela, 13. Que hago para sentirme bien, 14. ¿Quiénes te pueden ayudar cuando estas triste o preocupada/o? 15. Estrategias de autocuidado, 16. Técnica de relajación progresiva de Jacobson, 17. ¿Sabías qué? 18. Sugerencias y recomendaciones de duelo, 19. El duelo ante las pérdidas, 20. Etapas del duelo, 21. Inteligencia emocional, 22. Mi diario, 23. Directorio telefónico COVID-19.

El diseño de los materiales y actividades estuvo a cargo de las autoras de este trabajo y, una vez elaborados, se revisaron por colegas expertos en el tema de la psicoeducación, que trabajan con población adolescente. En el Anexo I se puede observar algunas imágenes para ilustrar el uso de la plataforma virtual de aprendizaje en Classroom y del cuadernillo de actividades.

Participantes

Se seleccionaron dos escuelas secundarias públicas del municipio de Hermosillo, Sonora. En las que se implementó la estrategia “Psicoedúcate en la contingencia”. Como responsable de la implementación estuvo una psicóloga en cada plantel educativo, desde la fase de planeación hasta la evaluación de esta.

Se contó con la participación de 2,476 estudiantes de primero, segundo y tercer grado en la plataforma y cuadernillo de actividades. Para hacer un análisis cualitativo de las actividades, se seleccionaron 15 carpetas de estudiantes con sus evidencias fotográficas.

Instrumentos

Para sustentar las diferentes etapas del desarrollo de la intervención se elaboraron los siguientes formularios electrónicos a través de las herramientas virtuales de Google para que se respondieran por las personas participantes.

Cuestionario inicial. *Se aplicó un cuestionario inicial para conocer la forma en que los adolescentes realizan actividades escolares, familiares y del hogar. Se tocan temas como el bienestar emocional de*

los estudiantes para identificar y conocer con que actividades, situaciones y emociones han estado en contacto durante el tiempo de aislamiento social en casa, esto con la finalidad de generar estrategias que contribuyan a su bienestar psicoemocional, la dinámica familiar, etc.

Cuestionario de evaluación de Psicoedúcate, para estudiantes. El objetivo de este cuestionario es conocer la percepción de las y los estudiantes sobre la plataforma virtual y cuadernillo de actividades de “Psicoedúcate en la contingencia”, durante este ciclo escolar 2020-2021, cuánto tiempo diario dedican al cuadernillo y la plataforma y cómo mejoró su convivencia en casa o con sus compañeras y compañeros de escuela a partir de las actividades realizadas en Psicoedúcate.

Cuestionario de evaluación de Psicoedúcate, para psicólogas/os. Este cuestionario tiene como objetivo conocer la percepción de las psicólogas y psicólogos del programa “Psicología en Convivencia” en escuelas secundarias públicas del estado de Sonora sobre la estrategia «Psicoedúcate en la contingencia», durante el ciclo 2020-21, en él se pregunta sobre las necesidades que atendieron con mayor frecuencia, las recomendaciones sobre el diseño y contenido de los materiales en plataforma y del cuadernillo, el nivel de aceptación de éstas por parte de los alumnos y la opinión de los docentes, personal directivo y de apoyo en su escuela, acerca de «Psicoedúcate».

◆ Implementación de la estrategia “Psicoedúcate en la contingencia”

Durante el mes de septiembre de 2020 se presentó la estrategia al personal directivo de las escuelas y, una vez autorizada, se solicitó al alumnado conectarse a una plática de presentación de la plataforma Classroom en donde se trabajaría durante el ciclo escolar en línea. Una vez explicado, se les pidió responder tres formularios de Google, cuyo objetivo era conocer la forma en que están llevando el aislamiento, así como dificultades y sentimientos que han experimentado durante el presente ciclo escolar o situaciones de violencia que pudieran estar sufriendo o cometiendo entre pares y de las cuales pudieran no darse cuenta.

Se organizaron los temas y contenidos para trabajar en la plataforma de Classroom de las instituciones educativas y se publicó el cuadernillo de actividades. Además, los recursos se difundieron también a través de redes sociales autorizadas por cada escuela. Esto buscando que las actividades pudieran realizarse por estudiantes que no cuentan con internet o equipos de cómputo en casa, ya que el cuestionario se puede imprimir, fotocopiar o incluso realizar los trabajos en el cuaderno.

Durante los meses de noviembre de 2020 a marzo de 2021, se llevaron a cabo las actividades por parte del alumnado, se dio retroalimentación virtual a sus participaciones por parte de la psicóloga responsable en cada plantel y, durante el mes de abril de 2021, se han organizado las evidencias de los trabajos del alumnado para su posterior análisis cualitativo con el propósito de estar en condiciones de concluir sobre la efectividad de la intervención y generar acciones para mejorarla. Finalmente, se diseñaron dos formularios para ser respondidos, uno por la psicóloga responsable y otro por el alumnado, con la finalidad de conocer su valoración sobre “Psicoedúcate en la contingencia”.

◆ Conclusiones

Actualmente, se cuenta con un avance considerable en el desarrollo de “Psicoedúcate en la contingencia”, se encuentra en la etapa de evaluación y análisis de los resultados obtenidos en las escuelas participantes. En este sentido, algunas de las conclusiones que se han generado a la fecha son las siguientes. La intervención realizada a través de la plataforma virtual de aprendizaje en Classroom y el cuadernillo de actividades resultó eficaz ya que la mayoría del alumnado se comprometió con el desarrollo de las actividades a pesar de no ser parte de una materia obligatoria. Incluso durante periodos de descanso escolar o vacaciones, estudiantes enviaban evidencias de actividades realizadas en casa. Además, 707 estudiantes manifestaron que la estrategia fue buena y 345 muy buena en el cuestionario de evaluación final.

Un factor que pudo hacer efectiva la estrategia puede ser la disponibilidad de los recursos a través de los dispositivos móviles y la posibilidad de imprimir las hojas de actividades. Esto sin tener la preocupación de obtener calificaciones o respuestas correctas, sino con el propósito de reflexionar y aprender cómo sobrellevar situaciones difíciles durante la emergencia sanitaria que se vive. Sobre el tiempo que dedicaban al desarrollo de actividades de la estrategia, la mayoría lo hacía de una a tres horas a la semana ($n=768$) y más de tres horas ($n=340$). Calificaron en su mayoría como excelente y buena la experiencia que tuvieron con la plataforma de Psicoedúcate durante la contingencia.

Además, las y los estudiantes han rescatado experiencias positivas a pesar de la pandemia por COVID-19, como tener la oportunidad de aprender contenidos académicos por rezago que tenían en su desempeño académico, convivir más con mamá, papá u otros familiares, utilizar la tecnología, entre otras. Lo cual constituye el nuevo triángulo del aprendizaje: docentes, familia, estudiante (Chang y Yano, 2020).

Una gran cantidad de estudiantes ($n=736$) manifestaron que les gustaría seguir participando en este tipo de plataformas virtuales de aprendizaje. Lo que indica que existe una buena aceptación y facilidades para que las y los adolescentes aprendan a través del internet. Por otro lado, en los cuestionarios respondidos por las psicólogas responsables de implementar la estrategia en sus escuelas, se encontró que hubo buena aceptación por parte de la comunidad educativa. El personal docente mostró disposición para promover la participación del alumnado en esta estrategia, pero recomiendan que, con relación a los recursos y materiales, todos contengan alguna actividad entregable, tratando de cuidar la misma secuencia y elementos de cada módulo, ya que al ser diverso el material utilizado, el alumnado en ocasiones se confunde con los trabajos que debe entregar como evidencias.

La actitud y disposición de las psicólogas responsables de la implementación en las escuelas fue crucial, retroalimentaban, asesoraban y daban acompañamiento a las y los estudiantes durante el desarrollo de sus actividades, aunque fue una tarea compleja ya que la cantidad de estudiantes participantes fue alta. Tal como comentaron Baptista Lucio et al. (2020), la diversificación y el manejo creativo de contenidos y de la información es importante para la educación a distancia.

Para concluir, es importante mencionar que, una vez terminada la revisión de resultados, se retroalimentará con fines de mejora y se pretende continuar implementando el

programa al regreso a clases presenciales, como un apoyo y un acompañamiento socioemocional a las y los estudiantes adolescentes de escuelas públicas del estado de Sonora, México. Esto ha resultado ser una estrategia que facilita la alianza entre la escuela y el hogar de las y los estudiantes (SEP, 2020).

◆ Referencias

- Baptista Lucio, P. Almazán Zimerman, A., Loeza Altamirano, C. A., López Alcaraz, V. A. y Cárdenas Domínguez, J. L. (2020). Encuesta Nacional a Docentes ante el COVID-19. Retos para la educación a distancia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 50(Esp.), pp. 41-88. <https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.ESPECIAL.96>
- Barbieri, C. (2020). Que se preste la atención necesaria a integrar aprendizaje socioemocional como parte del desarrollo profesional del docente en las respuestas al COVID-19. En *Salud mental, apoyo psicosocial y aprendizaje socioemocional: acciones comunes ante el COVID-19* (pp. 14-15). Ministerio del Poder Popular para la Educación de Venezuela. https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/seminario_salud_mental_apoyo_psicosocial_y_aprendizaje_socioemocional_cluster_educacion_ven.pdf
- Bulacio J. M., Vieyra M. C., Álvarez D. C. y Benatuil D. (2004). *El uso de la psicoeducación como estrategia terapéutica. XI Jornadas de Investigación*. Universidad de Buenos Aires. <https://www.aacademica.org/000-029/16.pdf>
- Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo y Secretaría de Educación y Cultura (2020). *Manual de trabajo del programa Psicología en Convivencia*. Documento de trabajo interno.
- Chang, G. y Yano, S. (2020). *How are countries addressing the Covid-19 challenges in education? UNESCO's Section of Education Policy A snapshot of policy measures*. World Education Blog. <https://gemreportunesco.wordpress.com/2020/03/24/how-are-countries-addressing-the-covid-19-challenges-in-education-a-snapshot-of-policy-measures/>
- Cruz Flores, G. (2020). El hogar y la escuela: lógicas en tensión ante la COVID-19. En J. Girón Palau (Ed.), *Educación y pandemia. Una visión académica* (pp. 39-48). UNAM. https://www.iisue.unam.mx/investigacion/textos/educacion_pandemia.pdf
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2020). *Niñas, niños y adolescentes durante el COVID-19, recomendaciones a padres y madres para mejorar el estado emocional de sus hijos e hijas*. UNICEF. <https://www.unicef.org/mexico/ni%C3%B1as-ni%C3%B1os-y-adolescentes-durante-el-covid-19>
- Organización Mundial de la Salud (2020). *La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia*. OPS/OMS. <https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2020-oms-caracteriza-covid-19-como-pandemia>
- Orgilés M., Morales A., Delvecchio E., Mazzeschi C- y Espada J. P. (2020) Immediate Psychological Effects of the COVID-19 Quarantine in Youth from Italy and Spain. *Front. Psychol*, (11:579038). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.579038>
- Secretaría de Educación Pública. (2020). *Boletín No. 118. No se paralizó el Sistema Educativo ante la pandemia de COVID-19; regresará a clases fortalecido: Esteban Moctezuma Barragán*.

SEP. <https://www.gob.mx/sep/es/articulos/boletin-no-118-no-se-paralizo-el-sistema-educativo-ante-la-pandemia-de-covid-19-regresara-a-clases-fortalecido-esteban-moctezuma-barragan?idiom=es>

◆ Anexos

The screenshot shows a Google Classroom interface for a course titled "Psicoedúcate en la contingencia". The "Trabajo de clase" (Classwork) tab is selected. The interface is organized into three main sections:

- GESTIÓN EMOCIONAL**:
 - Presentación (Publicado el 27 nov 2020)
 - En tu opinión, ¿Para qué sirve la gestión de l... (Publicado el 27 nov 2020)
 - Presentaciones Empatía y Asertividad (Última modificación: 14 feb)
 - El bazar de las emociones. Cuando la emoci... (Publicado el 27 nov 2020)
- CONVIVENCIA**:
 - Violencia y convivencia escolar (Publicado el 27 nov 2020)
 - Cuadernillo de actividades (Publicado el 27 nov 2020)
- MANEJO DEL DUELO**: (Section header visible, but no assignments listed in this view)

This screenshot shows the same Google Classroom interface, but with the sidebar expanded on the left, showing a list of topics: "Todos los temas", "AUTORREGULACIÓN", "GESTIÓN EMOCIONAL", "CONVIVENCIA", "MANEJO DEL DUELO", and "HABITOS SALUDABLES". The "Trabajo de clase" tab is still selected. The main content area shows a "Crear" (Create) button and a list of assignments under the "AUTORREGULACIÓN" section:

- Cuestionarios ciberesoso (Publicado el 27 nov 2020)
- Cuadernillo de trabajo (Última modificación: 25 ene)
- Cuestionario Inicial (Publicado el 27 nov 2020)
- BIENVENIDA (Publicado el 27 nov 2020)

Below these, the "AUTORREGULACIÓN" section header is visible, followed by a list of assignments:

- Presentación (Publicado el 27 nov 2020)
- Video Bienestar psicoemocional (Publicado el 27 nov 2020)
- ¿Qué te pareció el video? (Publicado el 27 nov 2020)
- ¿Qué tan regulado o regulado eres? (Publicado el 27 nov 2020)

Capítulo 8. “Psicoeducate en la contingencia”, una estrategia para estudiantes adolescentes durante la pandemia por COVID-19

The screenshot shows a Google Classroom interface. The assignment is titled "Construcción de ambientes cordiales" and is worth 100 points. It is assigned to a class of 10 students. The assignment status is "Entregados" (Submitted) with 21 assignments and 9 grades. The grades are all 100. The assignment is due on 15/04/2021 at 12:17 a.m. The assignment description is: "No necesito ser la mejor, lo que necesito es ser yo misma y no ser alguien que no soy. ¿Cómo te sentiste? relajada. ¿Qué cosas imaginaste mientras respirabas? Imagina un campo de flores medio quemándose con mariposas volando. ¿Cómo sería la mejor compañera o el mejor compañero de clases en la modalidad de Aprendizaje en Casa? no lo sé, no lo he pensado. ¿Cómo te gustaría que fueran tus familiares con quienes convives en casa? me gusta de la manera que son. Escribe un relato libre, donde...". The assignment is due on 15/04/2021 at 12:17 a.m.

The screenshot shows a Google Classroom interface. The assignment is titled "Construcción de ambientes cordiales" and is worth 100 points. It is assigned to a class of 10 students. The assignment status is "Entregados" (Submitted) with 21 assignments and 9 grades. The grades are all 100. The assignment is due on 15/04/2021 at 12:17 a.m. The assignment description is: "No necesito ser la mejor, lo que necesito es ser yo misma y no ser alguien que no soy. ¿Cómo te sentiste? relajada. ¿Qué cosas imaginaste mientras respirabas? Imagina un campo de flores medio quemándose con mariposas volando. ¿Cómo sería la mejor compañera o el mejor compañero de clases en la modalidad de Aprendizaje en Casa? no lo sé, no lo he pensado. ¿Cómo te gustaría que fueran tus familiares con quienes convives en casa? me gusta de la manera que son. Escribe un relato libre, donde...". The student's response is: "Escribe un relato libre, donde...". The assignment is due on 15/04/2021 at 12:17 a.m.

Basamento para la gestión educativa del estrés estudiantil universitario durante la enseñanza remota por emergencia en tiempos de pandemia

Rebeca Del Pino Peña¹⁰

◆◆◆ Resumen

Ante el cierre de las escuelas por la COVID-19, lo que representó un evento altamente estresante, las instituciones de educación superior tuvieron que emprender un cambio abrupto para la continuidad pedagógica por esta crisis, lo que generó que los estudiantes universitarios estuvieran expuestos a más riesgos de estrés por estas nuevas condiciones escolares. El objetivo de este estudio transversal y descriptivo, con un diseño *ex post facto*, fue determinar el estrés de los alumnos de universidades mexicanas en el período de clases remotas durante esta contingencia sanitaria.

Entre los principales hallazgos obtenidos se encontraron niveles altos de estrés por una serie de estresores que detonaron diversos padecimientos de salud al alumnado de estudio, así como diferencias estadísticas altamente significativas con puntuaciones mayores en las mujeres, los más jóvenes quienes cursan el primer año de estudios y los inscritos en universidades públicas.

Estos hallazgos denotan la necesidad de realizar futuros estudios para el enriquecimiento de esta línea de investigación científica en aras de una trascendencia social en beneficio de estos estudiantes, con énfasis en intervenciones centradas en las problemáticas detectadas y grupos más afectados, para la mejora del bienestar integral y el desempeño académico de los universitarios mexicanos en la “nueva normalidad educativa”.

Palabras claves: estrés, estudiantes, universidades, Enseñanza Remota de Emergencia, COVID-19.

◆◆◆ Abstract

Faced with the closure of schools due to COVID-19, which represents a highly stressful event, higher education institutions had to undertake an abrupt change for pedagogical continuity due to this crisis, which generated that university students were exposed to more risks of stress due to these new school conditions. The objective of this cross-sectional and descriptive study with an ex-post fact design: was to determine the stress of the students from Mexican universities in the remote class period during this health contingency.

Among the main findings obtained were high levels of stress due to a series of stressors that triggered various health conditions in the study students, as well as highly significant statistical differences with higher scores in women, the youngest, who are in the first year of studies and those enrolled in public universities.

These findings denote the need to carry out future studies to enrich this line of scientific research for the sake of social significance for the benefit of these students, with emphasis on interventions focused on the problems detected and the most affected groups, for the improvement of comprehensive well-being, and the academic performance of Mexican university students in the “new educational normality”.

Keywords: stress, students, universities, Remote Teaching for Emergency, COVID-19.

◆ Introducción

A lo largo del presente texto se hace un recorrido introductorio por el entorno actual del estrés detonado por el SARS-CoV-2, así como en el contexto escolar universitario. Específicamente en relación con el estrés estudiantil derivado del cierre de las instituciones de educación superior para la continuidad pedagógica mediante un proceso emergente de enseñanza remota, lo que ha demandado mayores exigencias de adaptación a estas nuevas condiciones educativas.

De tal forma que después de este peregrinaje teórico sobre estas categorías de análisis, se presenta la metodología en la que se sustenta este estudio. Posteriormente se exponen los principales hallazgos encontrados al respecto, los cuales se confrontan con las evidencias reportadas en la literatura científica antes de esta contingencia sanitaria, así como las conclusiones y aportaciones derivadas de este trabajo. Con lo que se coadyuvo a tener un mayor acercamiento sobre esta línea de investigación en la que se aprecia un incremento de mayor magnitud del estrés estudiantil en las instituciones de educación superior producto de esta pandemia global.

◆ Prolegómeno del estrés estudiantil universitario durante la enseñanza remota por emergencia

En la actualidad, la crisis sanitaria de la COVID-19 se erige en un evento altamente estresante por las altas demandas de recursos emocionales que se requieren para afrontar psicológicamente y de manera óptima este desafío de alta magnitud para la humanidad. De tal forma que esta pandemia ha generado la manifestación de un mayor número de padecimientos emocionales, así como el agravamiento de determinados cuadros nosológicos al respecto que afectan la existencia cotidiana. Como señalaron Brooks et al. (2020), con relación al aumento de una serie de síntomas de insomnio, falta de atención y concentración, irritabilidad, ansiedad, desesperación, depresión y estrés, entre otros padecimientos mentales en la población mundial.

En lo que concierne específicamente al estrés, Lazarus y Folkman (1986) lo concibieron como una relación particular entre el individuo y su entorno que es evaluado por el propio sujeto como amenazante o desbordante de sus recursos y que pone en peligro su bienestar, por lo que éste enmarca una respuesta personal que aparece tras percibir un desequilibrio entre las demandas del ambiente y los recursos con los que se cuenta para responder de manera efectiva. Al respecto, durante este desafío global, un primer paso en la investigación científica sobre este constructo ha sido la realización de estudios que se centran en las fuentes potenciales de estrés (Reyna et al., 2020), así como en la sintomatología derivada del mismo (Bo et al., 2020; Ozamiz-Etxebarria et al., 2020).

Concretamente en cuanto al ámbito de la educación, cabe mencionar que la irrupción del SARS-CoV-2 ha exigido el cierre de las escuelas como una medida para salvaguardar la salud pública que por el aislamiento social ha detonado mayor estrés en la comunidad educativa (Organización Mundial de la Salud como se citó en Deutsche Welle, 2020), lo cual podría ser en detrimento del desempeño académico y el bienestar integral del alumnado. En el caso particular de las universidades, las cuales son las responsables de la educación formal de las futuras generaciones de profesionistas, los estudiantes de estos recintos del saber han tenido que afrontar una serie de estresores del contexto escolar que se han incrementado por el confinamiento y la puesta en marcha de acciones instruccionales remotas para la continuidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, dando lugar a la denominada “nueva normalidad educativa”.

Por ello, estas instituciones educativas han tenido que recurrir emergentemente a diferentes estrategias pedagógicas mediadas por diversas herramientas tecnológicas como una acción compensatoria del sistema presencial (Almazán Gómez, 2020). De igual forma, a raíz de esta crisis sanitaria mundial, Hodges et al. (2020) proponen el constructo de Enseñanza Remota de Emergencia (ERE o ERT en sus siglas en inglés) para diferenciar el tipo de instrucción tradicional y planificada que se imparte en condiciones habituales con la enseñanza de emergencia que se desarrolla repentinamente en circunstancias extraordinarias.

Situación que, de acuerdo con Álvarez et al. (2020), se ha caracterizado por “limitaciones tanto en el control de la enseñanza, como por las restricciones de las interacciones entre profesores y alumnos, y alumnos entre sí” (p. 28). De hecho, ante la abrupta transición

de la modalidad presencial a la ERE durante la crisis sanitaria mundial de la COVID-19, el alumnado ha tenido que adaptarse súbitamente a las nuevas demandas virtuales sumadas a las ya existentes en el entorno escolar, por lo que estas nuevas exigencias podrían causarles un mayor estrés a dichos agentes educativos.

Bajo esa óptica, concretamente en relación con el estrés estudiantil, esta variable de investigación hace referencia a un proceso sistémico de carácter adaptativo que se presenta cuando el alumnado se ve sometido en un contexto escolar a un conjunto de exigencias que, desde su propia valoración, son consideradas como estresores que detonan una serie de reacciones generadoras de un desequilibrio individual (Barraza Macías, 2007). Por lo tanto, en un primer momento, el alumnado se encuentra sometido a diversas exigencias del ámbito académico que son valoradas subjetivamente como estresantes, de las que se desencadenan reacciones sintomáticas negativas que atentan contra el equilibrio integral del alumnado. Este tipo de estrés, según Águila et al. (2015), hace alusión al malestar que siente el alumnado por causas físicas-emocionales, de relaciones interpersonales, así como del entorno que puede influir con presión en el desarrollo de las competencias que afronta en un contexto de rendimiento académico.

En el entorno escolar existen diversas fuentes potenciales de estrés estudiantil como los exámenes, la sobrecarga de tareas y la falta de tiempo para elaborarlas, así como las exposiciones en público, entre otras (García-Ros et al., 2012) que enmarcan una serie de exigencias académicas que son concebidas como estresantes por el alumnado. A partir de éstas se desencadenan reacciones sintomáticas que pueden romper con la armonía individual del alumnado causándole estrés. Actualmente, en Latinoamérica, son escasos los estudios sobre esta línea de investigación científica realizados antes de la pandemia de la COVID-19, en los que se reporta preponderantemente un nivel moderado de estrés experimentado en el alumnado universitario (Román et al., 2008; Barraza Macías, 2009; Mazo Zea et al., 2013; Lorenzo, 2017; Águila et al., 2015; Álvarez Silva et al., 2018).

En la literatura científica, sobre esta categoría de análisis también se hace referencia a la presencia de una serie de variables moduladoras que influyen en la manifestación del estrés académico como el ciclo escolar, la edad y el sexo. Estudios en donde se han encontrado puntuaciones más altas en grupos de alumnos de instituciones de educación superior de los primeros semestres de la carrera (Muñoz García, 1999), en las alumnas universitarias (Román et al., 2008), en el alumnado más joven de edad (Mazo Zea et al., 2013), entre otros.

Entre los principales hallazgos obtenidos en dichas investigaciones, Álvarez et al. (2018) señalaron que los estresores más predominantes en los alumnos de instituciones de educación superior son la sobrecarga de tareas y trabajos escolares, las evaluaciones de los profesores, no entender los temas que se abordaban en la clase y el tiempo limitado para hacer los trabajos. Siendo los efectos negativos de mayor incidencia la ansiedad, la angustia o desesperación, las dificultades en la concentración e inquietud, así como el cansancio permanente, la somnolencia o una mayor necesidad de dormir.

Lorenzo (2017) apuntó que las principales fuentes de estrés reportadas en una investigación en estudiantes universitarios enmarcan la sobrecarga de tareas, las evaluaciones y la falta de tiempo para resolver las mismas. Mientras que, en cuanto a los efectos negativos

al respecto, los de mayor mención son la inquietud, los problemas de concentración y la ansiedad.

Aunado a ello, en una investigación realizada en estudiantes de universidades mexicanas, Barraza Macías (2009) identificó que los principales estresores eran la sobrecarga de tareas, los trabajos escolares y las evaluaciones de los profesores, así como que los síntomas que presentaban con mayor frecuencia estos agentes educativos eran la inquietud (incapacidad de relajarse y estar tranquilos), los problemas de concentración, la somnolencia o mayor necesidad de dormir, la fatiga crónica, la ansiedad y la angustia o desesperación.

Sin embargo, a pesar de este panorama, en la actualidad se presenta una carencia de estudios científicos sobre el estrés en el alumnado universitario, por lo que se llevó a cabo un estudio transversal y descriptivo con un diseño no experimental en esta población estudiantil. A fin de poder enriquecer esta línea de investigación científica en el marco del confinamiento por la pandemia del SARS-CoV-2 que condujo a la adopción de una estrategia educativa de ERE en las instituciones educativas.

◆ Metodología de la investigación

El objetivo general de esta investigación fue determinar el estrés de los alumnos de universidades mexicanas durante la “nueva normalidad educativa” de enseñanza remota por emergencia, para lo que se planteó la siguiente propuesta metodológica:

- *Participantes:* se trabajó con una muestra no probabilística por conveniencia de 1,050 estudiantes de universidades mexicanas, de los cuales el 52.25% (548) eran mujeres, el 36.52% (383) contaba con menos de 20 años de edad, el 33.77% (354) cursaba el primer año de su carrera profesional, el 35.48% (373) estudiaba una carrera del área de las ciencias de la salud, el 58.51% (604) era del turno matutino y el 53.22% (557) estaba inscrito en instituciones de educación superior públicas.
- *Instrumento de medición:* se aplicaron las escalas de estresores y síntomas del Inventario SISCO SV-21, el cual tiene una confiabilidad por mitades de .87 y un alfa de Cronbach de .90, así como validez experimental (Barraza Macías, 2007).
- *Procedimiento:* el trabajo de campo se llevó a cabo mediante una modalidad virtual con un formulario de Google Forms con una participación anónima y voluntaria de los sujetos de estudio. Posteriormente se realizó el tratamiento estadístico de los datos en la paquetería SPSS versión 26, para lo que se aplicó el alfa de Cronbach para la determinación de la confiabilidad del instrumento de medición, así como el empleo de estadística descriptiva para la obtención de la prevalencia del estrés por niveles, al igual que de los estresores y la sintomatología derivada del mismo en el alumnado universitario de estudio. Aunado a ello, con la finalidad de identificar las diferencias del estrés en los estudiantes universitarios, se aplicaron las

pruebas T de Student para muestras independientes y de Análisis de Varianza de una Sola Vía (ANOVA) con la aplicación de la prueba Sheffé Post Hoc.

◆ Resultados y análisis

Confiabilidad del instrumento de medición.

Se obtuvo un puntaje de Alpha de Crombach de 0.93 que denota una adecuada consistencia interna, la cual es moderadamente mayor a la reportada por Barraza Macías (2009).

Tabla 1. Fiabilidad de las escalas de estresores y síntomas del Inventario SISCO SV-21 Prevalencia.

Alfa de Cronbach	N de elementos
.93	23

Fuente: elaboración propia.

En este estudio se encontró una prevalencia del estrés del alumnado universitario ubicada en un rango alto del 49.72%, cifra que prácticamente engloba a la mitad de la población de este estudio.

Tabla 2. Niveles de prevalencia del estrés en estudiantes de universidades mexicanas.

Niveles	Porcentaje
Alto.	49.72 %
Medio.	36.10 %
Bajo.	20.18

Fuente: elaboración propia.

Al respecto podría decirse que este grado de estrés estudiantil probablemente se encuentra interrelacionados con la actual pandemia que ha ocasionado el cierre de las instituciones de educación superior. Así como por la manifestación de más estresores derivados del aislamiento social como una medida sanitaria ante esta crisis mundial que trajo consigo la puesta en marcha de una enseñanza remota por emergencia. Factores que al parecer han generado el incremento de mayores problemáticas de salud mental como señalaron Brooks et al. (2020) entre las que precisamente sobresale una mayor magnitud del estrés en el caso de los alumnos universitarios.

Estadísticos descriptivos de las fuentes potenciales de estrés

Entre los principales estresores reportados por el estudiantado evaluado sobresale la sobrecarga de tareas y trabajos escolares con el promedio más alto de 4.53, seguido del de las evaluaciones de los profesores (exámenes, ensayos, trabajos de investigación, etc.) que tiene una media de 4.21 y el tiempo limitado para hacer el trabajo con un puntaje de 4.09.

Tabla 3. Fuentes potenciales de estrés en estudiantes de universidades mexicanas.

Estresores	Media	Desviación estándar
La competencia con los compañeros del grupo.	3.12	.97
Sobrecarga de tareas y trabajos escolares.	4.53	1.98
La personalidad y el carácter del profesor.	3.44	.84
Las evaluaciones de los profesores (exámenes, ensayos, trabajos de investigación, etc.).	4.21	1.08
El tipo de trabajo que te piden los profesores (consulta de temas, fichas de trabajo, ensayos, mapas conceptuales, etc.).	3.46	.87
No entender los temas que se abordan en la clase.	4.00	1.25
Participación en clase (responder preguntas, exposiciones, etc.).	3.63	1.15
Tiempo limitado para hacer el trabajo.	4.09	1.03

Fuente: elaboración propia.

Estos hallazgos podrían deberse a que las universidades tuvieron que implementar un nuevo proceso de enseñanza remota de emergencia que pudo incidir en una mayor carga de trabajos escolares para el control del avance del desempeño académico del estudiantado, en conjunto con la forma de evaluación emergente del profesorado que pudo haber sido diferente a la empleada habitualmente en la modalidad educativa presencial.

Condiciones que, en conjunto con las dificultades que los alumnos pudieron haber enfrentado para tomar clases en sus hogares, así como con las fallas en la interconectividad y en el equipo para la realización de sus tareas, pudieron haber llevado a que los estudiantes invirtieran más tiempo en la elaboración de sus trabajos escolares. Lo que pudo haber influido en que éstos experimentaran una percepción subjetiva de mayor estrés durante el ciclo escolar cursado en la “nueva normalidad educativa”.

Estadísticos descriptivos de la sintomatología por estrés

En relación con los efectos negativos de salud derivados del estrés académico en los alumnos de estudio, los que tienen una mayor mención son los problemas de concentración con una puntuación del 4.16, la ansiedad, angustia o desesperación que tienen una media de 4.08, la inquietud (incapacidad de relajarse y estar tranquilo) con un promedio del 4.00.

Tabla 4. Sintomatología del estrés en estudiantes de universidades mexicanas.

Síntomas	Media	Desviación estándar
Trastornos en el sueño (insomnio o pesadillas).	3.64	1.05
Fatiga crónica (cansancio permanente).	3.70	.93
Dolores de cabeza o migrañas.	2.53	.57
Problemas de digestión, dolor abdominal o diarrea.	3.64	1.05
Rascarse, morderse las uñas, frotarse, etc.	3.92	1.13
Somnolencia o mayor necesidad de dormir.	3.96	1.18
Inquietud (incapacidad de relajarse y estar tranquilo).	4.00	1.25
Sentimientos de depresión y tristeza (decaído).	3.69	1.10
Ansiedad, angustia o desesperación.	4.08	1.02
Problemas de concentración.	4.16	1.05
Sentimiento de agresividad o aumento de irritabilidad.	3.65	1.06
Conflictos o tendencia a polemizar o discutir.	3.40	.78
Aislamiento de los demás.	3.72	.95
Desgano para realizar las labores escolares.	3.68	1.21
Aumento o reducción del consumo de alimentos.	3.63	1.15

Fuente: elaboración propia.

Resulta importante señalar que precisamente estas reacciones son las reportadas por Brooks et al. (2020) como las que más han experimentado los seres humanos durante la pandemia de la COVID-19. Cuadros nosológicos que se intensifican más por la valoración de

estresores de mayor magnitud en las actividades escolares dentro de la “nueva normalidad educativa”, lo que genera un desequilibrio más acentuado en los alumnos por las nuevas demandas que estas fuentes potenciales de estrés generan en ellos, causándoles estragos más severos.

De tal forma que podría decirse que la sinergia patológica entre los problemas de concentración, ansiedad, angustia o desesperación, inquietud (incapacidad de relajarse y estar tranquilo), así como de somnolencia o mayor necesidad de dormir, derivados de los estresores que enfrenta actualmente a los universitarios, se constituyen en una especie de barrera que impide a dichos estudiantes contar con un mejor estado de salud mental y fisiológico por el alto estrés que reportan haber enfrentado durante esta contingencia sanitaria, en detrimento de su desempeño académico y bienestar integral.

Análisis diferencial del estrés académico

Para identificar las diferencias del estrés en los estudiantes universitarios de estudio, se aplicaron las pruebas T de Student para muestras independientes, así como el Análisis de Varianza de una Sola Vía (ANOVA) con la aplicación de la prueba Sheffé Post Hoc.

Al respecto, se encontraron diferencias estadísticas significativas en los alumnos universitarios en el sexo, la edad y el período lectivo anual cursado en el momento en que se realizó la recolección de evidencias empíricas de esta investigación, así como en el tipo de institución educativa en la que éstos estudian.

En la siguiente tabla pueden consultarse las diferencias estadísticas altamente significativas ($p \leq 0.05$) $\alpha = .002$ detectadas por sexo en esta unidad de análisis, así como los puntajes mayores obtenidos por el colectivo femenino estudiantil.

Tabla 5. Diferencias estadísticamente significativas de estrés en estudiantes de universidades mexicanas por sexo.

Variable	Género	Media	Desviación estándar	T	Significancia
Estrés	Hombres	3.64	1.05	1.69	.002
	Mujeres	4.02	1.27		

Fuente: elaboración propia.

Esta situación podría deberse al hecho de que algunas de ellas además de estar expuestas a los mismos estresores que su contraparte masculina, tienen que afrontar otras fuentes potenciales de estrés de género por mandatos socioculturales que les demanda el cumplimiento de un posible rol tradicional de género. De tal forma que al tener que continuar con su formación en sus hogares por la ERE, ellas pudieran tener más requerimientos domésticos que les podrían causar mayores complicaciones para tomar sus clases y poder cumplir con sus trabajos escolares en tiempo y forma, lo que podría ocasionarles conflictos familiares que incluso podrían llegar incluso a una manifestación de violencia de género, de la que ya se ha reportado un incremento en México con la actual pandemia (Comisión Nacional de Derechos Humanos, 2020).

En cuanto a la edad del alumnado, se aprecian variaciones estadísticas altamente significativas ($p \leq 0.05$) $\alpha = .033$. Siendo el estudiantado más joven el que obtuvo las puntuaciones más altas.

Tabla 6. Diferencias estadísticamente significativas de estrés en estudiantes de universidades mexicanas por edad.

Variable	Edad	Media	Desviación Estándar	F	Significancia	Diferencias intragrupos
Estrés	Menos de 20 años	3.85	.99	5.53	.07	5.33
	De 21 a 25 años	3.71	.94			
	Más de 26 años	3.46	.87			

Fuente: elaboración propia.

En el caso del estudiantado perteneciente al grupo etario de menor edad, es probable que éste pueda llegar a presentar una mayor presencia de estrés por el nivel de desarrollo

emocional que posee, el cual se encuentra todavía en un proceso de maduración al respecto. En conjunto con los desafíos que dicho estudiantado enfrenta del paso de la adolescencia a la adultez, período existencial que se caracteriza por una serie de exigencias de corte individual y social encaminadas a encauzar su proyecto de vida y a sentar las bases para su futura trayectoria profesional.

En relación con el semestre que cursan los estudiantes universitarios, se encontraron diferencias estadísticas altamente significativas ($p \leq 0.05$) $\alpha = .050$, con puntajes más altos en quienes cursan el primer año de su carrera universitaria, ya sea el primer o segundo semestre del plan de estudios del programa educativo en el que están inscritos.

Tabla 7. Diferencias estadísticamente significativas de estrés en estudiantes de universidades mexicanas por período lectivo anual.

Variable	Año lectivo de estudio	Media	Desviación Estándar	F	Significancia	Diferencias intragrupos
Estrés	Primer año	4.00	1.25	5.58	.050	5.79
	Segundo año	3.68	1.21			
	Tercer año	3.63	1.15			
	Cuarto año	3.10	.96			

Fuente: elaboración propia.

De igual forma es importante señalar que, concretamente en el caso del alumnado de recién ingreso, en general coincide que es el mismo que el que tiene una edad menor, por lo que aquellos estudiantes que comparten ambas características sociodemográficas podrían presentar un mayor riesgo de presentar un nivel alto de estrés. Aunado a que como éstos pertenecen al grupo etario más joven, se encuentran en un proceso adaptativo de transición del bachillerato a la universidad que les genera mayores exigencias al respecto, quienes en su mayoría ni siquiera han tenido la oportunidad de conocer las instalaciones de las instituciones de educación superior en las que se encuentran inscritos, causándoles también cierta frustración al respecto que puede incidir también en su nivel de estrés.

En relación con el tipo de institución educativa donde estudia el colectivo estudiantil de análisis, se obtuvieron diferencias estadísticas altamente significativas ($p \leq 0.05$) $\alpha = .004$, con cifras superiores en el alumnado de universidades pertenecientes al sector público.

Tabla 8. Diferencias estadísticamente significativas de estrés en estudiantes de universidades mexicanas por tipo de institución educativa.

Variable	Tipo de institución educativa	Media	Desviación estándar	T	Significancia
Estrés	Público	4.01	1.26	1.669	.004
	Privado	3.02	.98		

Fuente: elaboración propia.

Estos datos podrían estar denotando las brechas digitales existentes por el estatus socioeconómico de los estudiantes de universidades gubernamentales, los que probablemente se han enfrentado a más dificultades durante la ERE por contar con un servicio de internet limitado y/o escasos recursos tecnológicos sin un buen funcionamiento que quizá incluso tuvieron que compartir con otros miembros de su familia. Situación que pudo haberles impedido a éstos el tener una asistencia regular a clases o la imposibilidad de entregar en tiempo y forma los trabajos escolares. Sumado a la presencia de un espacio físico en sus hogares con múltiples distractores y condiciones no favorables para el proceso de enseñanza remota, entre otros obstáculos que pudieron incidir en la manifestación de un mayor grado de estrés al respecto.

◆ Conclusiones

Los hallazgos obtenidos en esta investigación denotan la presencia de un estrés alto prácticamente en el 50% de los alumnos universitarios de estudio, lo cual denota un nivel mayor de afectación al respecto que el obtenido en otros estudios desarrollados antes de la COVID-19 (Román Collazo et al., 2008; Barraza Macías, 2009; Mazo Zea et al., 2013; Águila et al., 2015; Lorenzo, 2017; Álvarez Silva et al., 2018). Además de que pone en evidencia la manifestación de una problemática importante de salud mental en las instituciones de educación superior que podría afectar el bienestar integral y desempeño académico de los futuros profesionistas de México.

De igual forma, se encontraron diferencias estadísticas altamente significativas en el estrés de los estudiantes universitarios en cuanto a las variables sociodemográficas de sexo, edad, período lectivo anual y tipo de institución educativa, con puntajes más altos en las alumnas, los menores de 20 años quienes cursan el primer año de sus carreras y los que estudian en instituciones de educación superior públicas. Dichos resultados coinciden en términos generales con lo reportado en la literatura científica sobre esta línea de investigación sobre las variables moduladoras de sexo, edad y ciclo escolar (Muñoz, 1999; Román Collazo et al., 2008; Mazo Zea et al., 2013).

En cuanto al perfil descriptivo del estrés académico de los estudiantes universitarios, se detectó que los principales estresores son la sobrecarga de tareas y trabajos escolares, las evaluaciones de los profesores y el tiempo limitado para hacer el trabajo escolar. Mientras

que la sintomatología más frecuente es la concentración, la ansiedad, la angustia, la desesperación, así como la incapacidad de relajarse y de mantenerse tranquilo.

Estas evidencias empíricas concuerdan en su mayoría con los hallazgos reportados en otras investigaciones latinoamericanas realizadas sobre el estrés en estudiantes universitarios antes de la irrupción del SARS-CoV-2 (Barraza Macías, 2009; Lorenzo, 2017; Álvarez Silva et al., 2018), cuya magnitud se intensificó con esta crisis sanitaria. Motivo por el cual, como señala Peiro Silla (1993), el estrés llega a ser dañino y nocivo cuando su manifestación llega a ser extrema, incontrolada o incontrolable, como ocurre actualmente con la COVID-19.

Crisis mundial que expone a adversidades que demandan altas exigencias humanas por las implicaciones que impuso el cierre de las instituciones de educación superior para la salvaguarda de la salud de los agentes educativos. Medida que conllevó a la puesta en marcha de una enseñanza remota que tuvo que implementarse de manera extraordinaria sobre la marcha sin que ningún miembro de la comunidad universitaria pudiera tener una formación previa al respecto o pudiera haber vivido un período de transición que le permitiera tener una mayor adaptación a esta nueva modalidad educativa. Sino que, sobre la marcha, tanto el alumnado como el profesorado tuvieron que reinventarse para la continuidad pedagógica. Tal como subraya la UNESCO (2020) en relación con que:

desde su fundación, las universidades, como cualquier otra institución social, han tenido que enfrentarse a epidemias devastadoras que han impactado en su funcionamiento cotidiano. Y han sobrevivido y continuado con su misión aun con las puertas cerradas...por mucho que haya que cerrar las puertas de las instituciones de educación superior, las actividades académicas continúan allí donde hay espíritus comprometidos con la ciencia y la formación. (p. 12)

Por ello, estos hallazgos plantean la necesidad de llevar a cabo futuros estudios con diferentes metodologías que enriquezcan esta línea de investigación científica para un análisis más completo y acabado al respecto. Por la presencia de una percepción subjetiva del estrés estudiantil universitario potenciado actualmente por esta contingencia sanitaria, el cual es producto de la historia de vida del alumnado, así como de la complejidad de su contexto sociocultural y actualmente también de los recursos tecnológicos con los que éste cuenta para sus clases remotas.

De igual forma estos resultados contribuyen científicamente a tener un acercamiento sobre este desafío de la salud mental del alumnado universitario que se ha visto fuertemente mermada a partir de la COVID-19, la que de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2020) es:

un estado de bienestar en el que el individuo se da cuenta de sus propias habilidades puede hacer frente al estrés normal de la vida, puede trabajar de manera productiva y fructífera, y es capaz de hacer una contribución a su comunidad. (párr. 1).

De tal manera que estos hallazgos en aras de una trascendencia social podrían también constituirse en una oportunidad para que los responsables de la gestión educativa de las

universidades mexicanas, puedan emprender un debate reflexivo al respecto, así como la planeación y puesta en marcha de una serie de estrategias de intervención para la prevención, atención, control y seguimiento del estrés, con mayor empuje en los principales estresores y efectos negativos de salud detectados en este trabajo, así como en los colectivos estudiantiles de mayor riesgo al respecto.

Por lo tanto, en la búsqueda de un nuevo horizonte de análisis para repensar el estrés estudiantil en los tiempos de la COVID-19, las evidencias obtenidas en esta investigación con las fortalezas de la ciencia podrían constituirse en un primer paso para el inicio de una sensibilización y formación al respecto en los “universitarios al borde de un ataque de nervios” por la actual pandemia global. A fin de que los futuros profesionistas mexicanos puedan contar con herramientas sólidas para afrontar el reto estresante de esta contingencia sanitaria en la actualidad, las cuales podrían coadyuvar positivamente al logro de un mejor bienestar integral y rendimiento académico a lo largo de sus carreras profesionales en la “nueva normalidad educativa” del siglo XXI.

◆ Referencias.

- Águila, B. A., Calcines Castillo, M., Monteagudo de la Guardia, R. y Nieves Anchon, Z. (2015). Estrés académico. *Edumecentro*, 7(2), 163-178. <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/530/789>
- Almazán Gómez, A. (2020). Covid-19: ¿Punto Sin Retorno de la Digitalización de la Educación? *Revista Internacional De Educación Para La Justicia Social*, 9(3), 1-4. <https://revistas.uam.es/riejs/article/view/12089>
- Álvarez, M., Gardyn, N., Iardelevsky, A. y Rebello, G. (2020). Segregación Educativa en Tiempos de Pandemia: Balance de las Acciones Iniciales durante el Aislamiento Social por el Covid-19 en Argentina. *Revista Internacional De Educación Para La Justicia Social*, 9(3), 25-43. <https://revistas.uam.es/riejs/article/view/12268>
- Álvarez Silva, L.A., Gallegos Luna, R. M. y Herrera López, P.S. (2018). Estrés académico en estudiantes de Tecnología Superior. *Universitas. Revista de ciencias sociales y humanas*, (28), 193-209. <https://doi.org/10.17163/uni.n28.2018.10>
- Barraza Macías, A. (2007). Propiedades psicométricas del Inventario SISCO del estrés académico. *Revista Psicología Científica*, 9(10), 77-83. <https://www.psicologiacientifica.com/sisco-propiedades-psicometricas/>
- Barraza Macías, A. (2009). Estrés académico y burnout estudiantil. Análisis de su relación en alumnos de licenciatura. *Psicogente*, 12(22), 272-283. <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/psicogente/article/view/1163>
- Bo, H., Li, W., Yang, Y., Wang, Y., Zhang, Q., Cheung, T., Xinjuan, W. y Xiang, Y. (2020). Posttraumatic stress symptoms and attitude toward crisis mental health services among clinically stable patients with COVID-19 in China. *Psychological Medicine*, 51(6), 1052-1053. <https://doi.org/10.1017/S0033291720000999>

- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N. y James Rubin, G. (2020). *The Psychological Impact of Quarantine and How to Reduce it: Rapid Review of the Evidence*. *The Lancet*, 395(10227), 912-920. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8)
- Comisión Nacional de Derechos Humanos. (2020). *La violencia contra las mujeres en el contexto del COVID-19*. Comisión Nacional de Derechos Humanos. <https://igualdaddegenero.cndh.org.mx/Content/doc/Publicaciones/COVID-Mujeres.pdf>
- Deutsche Welle. (2020). *OMS: el impacto psicológico del COVID-19 en la sociedad no debe ser ignorado*. DW Español. <https://www.dw.com/es/oms-el-impacto-psicologico-del-covid-19-en-la-sociedad-no-debe-ser-ignorado/a-52925095>
- García-Ros, R., Pérez-González, F., Pérez-Blasco, J. y Natividad, L. A. (2012). Evaluación del estrés académico en estudiantes de nueva incorporación a la universidad. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44(2), 143-154. <https://www.redalyc.org/pdf/805/80524058011.pdf>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T. y Bond, A. (2020). *The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning*. Educause. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Lazarus, R. y Folkman, S. (1986). *Estrés y procesos cognitivos*. Martínez Roca.
- Lorenzo, J. I. (2017). *Estrés académico y estrategias de afrontamiento en estudiantes universitarios* [Tesis de la Licenciatura en psicología]. Universidad Argentina de la Empresa. <https://repositorio.uade.edu.ar/xmlui/handle/123456789/6582/restricted-resource?bits-treamId=27de7971-4a47-4ccd-8b05-44cb9cafb8ca>
- Mazo Zea, R., Londoño Martínez, K., y Gutiérrez Vélez, Y. F. (2013). Niveles de estrés académico en estudiantes universitarios. *Informes Psicológicos*, 13(2), 121-134. <https://revistas.upb.edu.co/index.php/informespsicologicos/article/view/1503>
- Muñoz García, F.J. (1999). *El estrés académico: incidencia del sistema de enseñanza y función moduladora de las variables psicosociales en la salud, el bienestar y el rendimiento de los estudiantes universitarios* [Tesis doctoral de psicología social]. Universidad de Sevilla. <https://idus.us.es/handle/11441/15509>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Definiciones*. OMS. <https://www.upb.edu.co/es/central-blogs/salud-y-bienestar/salud-mental-un-problema-en-incremento#:~:text=De%20acuerdo%20a%20la%20OMS,una%20contribuci%C3%B3n%20a%20su%20comunidad>
- Ozamiz-Etxebarria, N., Dosil-Santamaria, M., Picaza-Gorrochategui, M. e Idoiaga-Mondragon, N. (2020). Niveles de estrés, ansiedad y depresión en la primera fase del brote del COVID-19 en una muestra recogida en el norte de España. *Cadernos de Saúde Pública*, 36(4), 1-10. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00054020>
- Peiró Silla, J. M. (1993). *Control del estrés laboral*. Eudema.

- Reyna, C., Ortiz, M. V., Mola, D. J., Correa, P. S. y Lieberoth, A. (2020). ¿Cómo está afectando el COVID-19 la vida de los/as argentinos/as? *COVIDiSTRESS global survey*. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/Z39US>
- Román Collazo, C. A., Ortiz Rodríguez, F. y Hernández Rodríguez, Y. (2008). El estrés académico en estudiantes latinoamericanos de la carrera de Medicina. *Revista Iberoamericana de Educación*, 46(7), 1-8. <https://doi.org/10.35362/rie4671911>
- UNESCO. (2020). *Covid-19 y educación superior: de los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones*. UNESCO, IESALC. <http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/05/COVID-19-ES-130520.pdf>

La movilidad internacional de estudiantes en la Universidad Michoacana: análisis desde la Gestión Institucional

Rosa Vega Cano
Magdalena Liliana Bustos Aguirre^{II}

◆◆◆ Resumen

La investigación tiene como objetivo analizar el desempeño de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo en la gestión institucional de la movilidad internacional de los estudiantes de educación superior. Para responder a la pregunta de investigación: ¿cuáles son las características de la gestión institucional en la movilidad internacional de estudiantes en la UMSNH? Se realizó un estudio exploratorio-descriptivo de enfoque cualitativo donde se utilizó como estrategia de investigación el estudio de caso y, como técnicas, el análisis documental, la aplicación de una rúbrica diseñada para medir la gestión institucional de la movilidad y entrevistas a profundidad. La información se recabó durante el segundo semestre de 2019. Los resultados indican que la institución tiene un nivel global de desempeño “marginal”, lo que significa que se trata de una actividad que se encuentra desarrollada de manera muy básica y que la institución tiene debilidades en las cinco dimensiones analizadas con la rúbrica: política institucional, recursos para la movilidad, marco normativo, operación de los programas de movilidad y sistema de aseguramiento de la calidad. Los resultados brindan información útil para el diseño de políticas de movilidad estudiantil orientadas a elevar los niveles de pertinencia y calidad en las instituciones mexicanas.

Palabras clave: movilidad internacional de estudiantes, internacionalización de la educación superior, gestión de la educación superior.

◆ Introducción

La globalización como proceso, que ha transformado valores, culturas, ideas, modos de interacción y tiempos de respuesta, ha traído consigo, entre otras cosas, un desdibujamiento de las barreras comerciales y un flujo sin precedentes de recursos materiales y personas. Esto ha reconfigurado la geografía económica mundial con la justificación de

II magdalena.bustos@cucea.udg.mx

hacer del mundo un territorio homogéneo, equitativo, sustentado en el desarrollo tecnológico y en las innovaciones que impusieron nuevas relaciones sociales de producción. Sin embargo, bastaron unos años para darse cuenta de que las desigualdades y las asimetrías sociales se habían multiplicado y profundizado.

Impulsados por este entorno internacional desafiante que exige cambios abruptos y constantes, los países han trazado hojas de ruta asignando a las instituciones de educación superior (IES) una responsabilidad muy importante y posicionando al conocimiento como el factor prioritario para impulsar el crecimiento y el desarrollo. Las IES se vieron obligadas a adecuar sus procesos y reorientar sus funciones sustantivas, asumiéndose en un contexto globalizado e intercultural para poder contribuir al desarrollo local, regional y nacional a través de acciones de internacionalización y apertura al mundo.

Esta internacionalización de la educación superior ha significado, entre otras cosas, la búsqueda de estrategias para la formación de egresados desde la perspectiva de la ciudadanía global. De igual manera, también representa el desarrollo de investigaciones conjuntas para atender problemas globales de forma multidisciplinar e institucional que se expresan en lo local, así como la necesidad de idear estrategias que permitan difundir el conocimiento de tal manera que sea accesible a distintos públicos, cada vez más diversos culturalmente. Las IES también han encontrado motivaciones propias para adoptar un enfoque internacional y han realizado esfuerzos, con resultados diferenciados, para hacer frente a los retos de un mundo global e interconectado desde su ámbito de acción y características específicas, tanto institucionales como de su entorno.

Este trabajo se centra en el análisis de la gestión de la movilidad internacional de estudiantes en virtud de que constituye la acción más visible y recurrente de internacionalización impulsada por las IES y toma como caso de estudio a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), una universidad pública estatal que cubre la mayor parte de la demanda de educación superior en el estado de Michoacán, México.

Se pretende que los resultados aquí descritos puedan ser utilizados por la UMSNH, así como por otras IES, en contextos o condiciones similares, como un insumo para la toma de decisiones que oriente y articule procesos de movilidad que contribuyan adecuadamente a una formación profesional socialmente pertinente entre los estudiantes que participaron. La exposición del documento tiene el siguiente orden: el primer apartado busca explicar la forma en que contribuyen las experiencias de movilidad al enriquecimiento del perfil de los estudiantes y egresados universitarios, el segundo destaca la relevancia que tiene la gestión institucional para impulsar programas de movilidad, el tercer apartado describe la metodología de trabajo y, finalmente, se describen los resultados obtenidos cerrando con algunas reflexiones finales.

◆ La movilidad estudiantil como estrategia de internacionalización y de fortalecimiento del perfil del egresado universitario

Dos de los retos más significativos que enfrentan actualmente las IES tienen que ver, por una parte, con la formación de egresados capaces de dar respuesta a los grandes problemas globales y, por otra, con ofrecer oportunidades de acceso a una educación superior de calidad.

En 2015, los estados miembros de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), signaron un compromiso para atender los problemas más apremiantes que afectan al mundo entero y definieron una agenda de trabajo que incluye 17 objetivos a los que se denominó Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Entre ellos están temas de educación, paz, equidad, pobreza, medio ambiente y economía, por mencionar solo algunos (Organización de las Naciones Unidas, 2018). La interrelación entre los 17 ODS reconoce la existencia de un entorno complejo que exige una mirada multidimensional e interdisciplinaria para su estudio y comprensión en el que las IES asumen un rol protagónico por la fuerte influencia que ejercen en la forma como los estudiantes interpretan el mundo y actúan en él (Vallaes et al., 2009):

- A través de sus funciones sustantivas, las IES estimulan el progreso tecnológico y social, así como la innovación, con lo que pueden apoyar la comprensión de los retos que implican los ODS y desarrollar propuestas que favorezcan la transformación social hacia escenarios justos, equitativos y sostenibles.
- Gozan de un reconocimiento social que favorece la posibilidad de conformar y coordinar alianzas con otros actores en beneficio de la comunidad local y global.
- A través de su función como entidades formadoras proporcionan a sus estudiantes herramientas personales y profesiones para desempeñarse en el trabajo, en el ejercicio de su profesión y en la vida. Es por ello por lo que deben “asegurarse de que están formando a los líderes actuales y futuros, a los responsables de la toma de decisiones, a los docentes, a los innovadores, los empresarios y los ciudadanos [...] que ayudarán a contribuir al logro de los ODS” (Kestin et al., 2017, p. 8).

Al mismo tiempo que las IES se posicionan como un actor clave en los procesos que implican al desarrollo sostenible, los egresados universitarios también lo hacen pues son llamados a participar demostrando, además de conocimientos especializados en la disciplina en que se forman, otras capacidades relacionadas con “la resolución de problemas, la capacidad organizativa y la eficiencia, el trabajo en equipo, la tolerancia a la presión o el liderazgo” (Cabrera Lanzo et al., 2016, p. 85), mismas que se espera sean fortalecidas en su tránsito por la educación superior. Motivadas por encontrar maneras de proporcionar a sus egresados las competencias que el entorno social y laboral actual les exige, así como por garantizar la oferta de una educación de calidad e inclusiva, las IES han desarrollado diversas

estrategias extra-aúlicas, como “las prácticas profesionales, las [prácticas en laboratorios] de simulación, los viajes de estudio y la movilidad internacional” (Bustos Aguirre, 2016, p. 142).

De acuerdo con la definición de Kelo et al. (2006), un estudiante de movilidad es alguien que ha cruzado las fronteras con el propósito expreso de estudiar o realizar actividades relacionadas con el estudio en el país al que se ha trasladado, durante al menos una unidad o periodo académico. Se trata de un concepto que agrupa acciones con objetivos, duración y modos de organización variados. En este trabajo se concibe a la movilidad internacional de estudiantes como su desplazamiento físico de manera temporal hacia otra institución en el extranjero con el propósito de realizar actividades académicas que complementen su formación, se enmarca en la modalidad de intercambio académico que permite a los estudiantes cursar uno o dos periodos académicos en una institución socia. El periodo que curse el alumno en dicha IES, será reconocido como parte de su programa académico de origen. Este tipo de intercambios le permite al estudiante conocer un sistema de enseñanza diferente, tener la oportunidad de interactuar con personas de otros países e intercambiar ideas a nivel profesional, personal y académico que puede abrir muchas puertas para sus proyectos futuros (Valderrama Alvarado y Herrera Grajales, 2015).

Ahora bien, es importante destacar que no todos los estudiantes hacen movilidad internacional y que la posibilidad de que un estudiante lo haga depende de una serie de factores de diversa índole, tales como el nivel socioeconómico, las actitudes e intereses del individuo, la exposición a lo internacional y lo extranjero a lo largo de su vida, aspectos académicos y la forma en la que se gestiona la movilidad internacional en su IES (Bustos Aguirre, 2017).

Esta complejidad explica en parte que, a pesar del crecimiento constante en números absolutos de los estudiantes que realizaban movilidad antes de la pandemia por COVID-19, en términos porcentuales apenas el 1.6% de la matrícula total de educación superior en el mundo realizaba movilidad internacional durante sus estudios universitarios (Bustos Aguirre et al., 2018) antes de 2020. Este porcentaje es aún inferior en México, pues no alcanza el 1% de la matrícula (Maldonado-Maldonado, 2018). Por tanto, el potencial de la movilidad estudiantil para beneficiar e impactar positivamente el proceso de enseñanza-aprendizaje y el perfil de los estudiantes y sus comunidades (Tabla 2) se desaprovecha.

Tabla 2. Beneficios e impacto de la movilidad estudiantil internacional.

**Beneficios para
el estudiante**

Mejora de su perfil académico y de empleabilidad, pues la movilidad desarrolla conocimientos y competencias que le permiten interactuar en ambientes multiculturales y tener una mejor comprensión del mundo y sus interdependencias; incide en su madurez, autoestima y capacidad de autocrítica; y estimula el desarrollo de habilidades blandas como el trabajo en equipo, la iniciativa, la tolerancia a la frustración y el pensamiento analítico y creativo.

Beneficios para las IES	<p>Contribuye al proceso de internacionalización; abona al desarrollo de competencias para la ciudadanía global en sus egresados; ayuda a generar recursos económicos complementarios; favorece la mejora de sus procesos académicos y administrativos; facilita la transición de los egresados al mundo laboral; apoya la calidad de la docencia y la investigación;</p>
Beneficios para el entorno local, regional y nacional	<p>Aporta dinamismo al mercado laboral; promueve el desarrollo y circulación de capital humano calificado; impacta la formación de estudiantes, sus familias y su comunidad; permite abrir y fortalecer el diálogo internacional desde lo local y nacional; contribuye a la globalización de competencias y habilidades; permite establecer comparaciones entre IES; favorece las oportunidades de inversión y vinculación con empresas extranjeras y puede contribuir en gran medida al desarrollo de una identidad regional.</p>

Fuente: Elaboración propia con base en Bustos Aguirre (2019, pp. 148-149).

Corresponde entonces a las IES identificar oportunidades de cambio para aprovechar el potencial de la movilidad como herramienta sistémica de mejora institucional a través de una asimilación crítica de sus experiencias, al estilo de las organizaciones inteligentes descritas por Peter Senge (1999):

una organización [inteligente es aquella] que aprende y continuamente expande su capacidad para crear su futuro. Para dicha organización, no basta con sobrevivir. El aprendizaje para la supervivencia [o] aprendizaje adaptativo es importante y necesario. Pero una organización inteligente [lo] conjuga con el aprendizaje generativo, un aprendizaje que aumenta [su] capacidad creativa. (p. 24)

Importancia de la gestión institucional en la movilidad internacional de estudiantes

Como se ha señalado, la movilidad internacional de estudiantes es una actividad inherente al proceso de internacionalización de la educación superior y, a la vez, constituye un medio que puede favorecer el cumplimiento de las metas y objetivos de las IES en torno a la pertinencia y calidad con la que desarrollan sus funciones sustantivas. En ese sentido, es claro el papel tan relevante que tienen los espacios que integran el primer nivel de decisión en la estructura formal de las IES para que los programas de movilidad tengan efectos sistémicos y sean sostenibles en el largo plazo.

La convicción que las autoridades tengan acerca de éste, y de otros temas que consideren prioritarios, se traducirá en la integración de políticas específicas en el plan de desarrollo institucional, formará parte del discurso oficial del rectorado y se convertirá en una referencia para motivar a estudiantes, docentes, investigadores y personal administrativo, a involucrarse en el tema. En otras palabras, “la estrategia de movilidad académica debe verse como una responsabilidad de un equipo que está actuando de acuerdo con una visión y una misión institucional” (Valderrama Alvarado y Herrera Grajales, 2015, p. 16), además de estar integrada a la estrategia de internacionalización y al plan de desarrollo institucional.

Estas consideraciones pueden ayudar a construir una plataforma institucional sobre la cual sustentar programas de movilidad duraderos y de alto impacto y a superar los resultados parcelados, espontáneos e intermitentes que se observan a la fecha. El compromiso que las IES asumen debe reflejarse mínimamente en la existencia de un plan estratégico para la movilidad, así como en el reconocimiento formal de una instancia gestora que, según Bustos Aguirre (2019), deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Formar parte de la oficina responsable de implementar una política [integral] de internacionalización. [...]
- Contar con suficientes facultades para apoyar la política institucional de internacionalización a través de la estrategia de movilidad. [...]
- Su ubicación en el organigrama debe permitirle interactuar con otras entidades académicas y administrativas. [...]
- Debe participar en comités y organismos internos que contribuyan al diseño, puesta en marcha y mejora de los programas de movilidad en la IES. [...]
- Debe contar con recursos humanos, técnicos y financieros acordes al tamaño de las acciones programadas y resultados esperados de la estrategia de movilidad. (pp. 153-154)

Además, para que los beneficios de la movilidad se materialicen debe existir una adecuada organización interna de dicha instancia. Bustos Aguirre hace referencia a “ocho aspectos de gestión que contribuyen al buen desempeño y logro de objetivos y metas que pueden servir de marco referencial para gestionar la movilidad” (pp. 154-160) que se desglosan en la Tabla 3.

Tabla 3. Elementos de gestión básicos para las instancias responsables de la movilidad en las instituciones.

Plan operativo anual	Descripción del seguimiento puntual que habrá de realizarse en el corto plazo a los aspectos operativos clave para evaluar el desempeño y dar seguimiento a la implementación de nuevos proyectos o programas.
Opciones para la movilidad	Disponibilidad de un abanico de programas que permitan satisfacer adecuadamente la demanda y la diversidad de intereses para la participación en la movilidad.
Bases de datos	Información comprehensiva y confiable, cuantitativa y cualitativa, sobre la movilidad que se realiza en la institución.

Buenas prácticas administrativas	Incluye la identificación de proyectos de mejora, el uso de herramientas tecnológicas para la gestión de los programas y el seguimiento a los participantes, y contar con lineamientos y esquemas de transparencia, rendición de cuentas y manejo de riesgos.
Estrategia de comunicación	Planeación estratégica de comunicación y difusión de los aspectos vinculados a la movilidad más relevantes.
Estrategia de información y asesoría	Información y asesoría sobre los programas de movilidad para toda la comunidad universitaria y acompañamiento de los estudiantes durante el proceso de participación.
Integración de estudiantes locales y visitantes	Organización de eventos para la socialización entre estudiantes locales y visitantes para maximizar las oportunidades de su interacción.
Incentivos para la movilidad	Elementos que contribuyen a aumentar la participación de los estudiantes en programas de movilidad

Fuente: Elaboración propia con base en Bustos (2019, pp. 154-160).

Estos elementos son los que soportan el análisis del desempeño institucional de la movilidad estudiantil que se realizó en la UMSNH. Su descripción permite ver que la gestión de la movilidad genera desafíos organizacionales importantes, pues es una actividad compleja que requiere el involucramiento de personal capacitado para desempeñar competentemente el diseño y la operación de la estrategia de movilidad de las IES. También permite “lograr que las políticas conversen y se alineen con los planes es un imperativo [para] que pueda iniciarse y darse un proceso sostenido de acciones de internacionalización, como componente estratégico y transversal a todas las áreas sustantivas y administrativas [...]” (Botero Montoya y Bolívar García, 2015, p. 38).

◆ Metodología

El presente trabajo es un estudio exploratorio-descriptivo de enfoque cualitativo, donde se utilizó como estrategia de investigación el estudio de caso y como técnicas el análisis documental, la aplicación de una rúbrica diseñada para medir la gestión institucional de la movilidad y entrevistas a profundidad. La información se recabó durante el segundo semestre de 2019 y la pregunta de investigación planteada fue: ¿cuáles son las características de la gestión institucional de la movilidad internacional de estudiantes en la UMSNH?

El desarrollo del trabajo estuvo dividido en tres fases. En la primera se revisó material bibliográfico especializado en el tema para contextualizar el estudio, así como documentos oficiales de la IES estudiada, el Plan de Desarrollo Institucional 2010-2020 y 2021-2030 (Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2010, 2021) e informes de la rectoría, con la intención de recopilar información relevante en torno al objeto de investigación. La segunda fase consistió en la aplicación de la Rúbrica de Evaluación para la Gestión Institucional de la Movilidad Estudiantil (REGIME) (Bustos Aguirre, 2017). Mientras que en la tercera fase se realizaron entrevistas a profundidad al personal que labora en la Dirección de Vinculación y Desarrollo de la UMSNH, que es la dependencia en la que se encuentra el área encargada de movilidad internacional. La Figura 1 muestra las dimensiones e indicadores que conforman el análisis de la gestión institucional de la movilidad en la REGIME.

Figura 1. Dimensiones e indicadores que incluyen el análisis de la gestión institucional de la movilidad en la REGIME.



Fuente: Elaboración propia con base en Bustos Aguirre (2017).

La REGIME es un instrumento que busca, como su nombre lo indica, evaluar los procesos de gestión de la movilidad en las IES en “87 ítems agrupados en 21 indicadores que a su vez se aglutinan en 5 dimensiones” (Bustos Aguirre, 2017, pp. 52-56), dando como resultado uno de cuatro posibles niveles de desempeño que son aplicables a nivel de indicadores, dimensiones y desempeño global de la gestión de la movilidad en la institución:

- a). Latente. El indicador no se encuentra desarrollado en la institución.
- b). Marginal. El indicador se encuentra desarrollado de manera muy básica.
- c). Avanzado. El indicador tiene muchos de los elementos considerados en la literatura como relevantes para un óptimo desempeño.
- d). Institucionalizado. El indicador cuenta con todos los elementos considerados en la literatura y es un ejemplo de buena práctica.

La asignación del puntaje se realizó de la siguiente manera (Bustos Aguirre, 2017):

Cada ítem se valoró en una escala de 0 a 1, asignando cero cuando la respuesta de la IES correspondía a una situación completamente desfavorable en términos de lo que se considera como buenas prácticas en la gestión institucional de la movilidad y uno, para una respuesta totalmente favorable. Para las respuestas intermedias, se asignó una puntuación proporcional, según el número de respuestas (por ejemplo, para un ítem en que las opciones de respuesta podrían incluir: nunca, a veces y siempre, las puntuaciones posibles eran 0, 0.5 y 1, respectivamente).

Posteriormente, la valoración de cada indicador se obtuvo a partir de la sumatoria obtenida en sus ítems y aplicando una regla de tres simples directas, como factor de ajuste, ya que el máximo puntaje posible por indicador es 4, el cual sólo aplicaría para los casos en que la IES cumpliera con todos los criterios de buenas prácticas, en todos los ítems. Los niveles fueron obtenidos comparando el resultado hasta aquí obtenido, con la siguiente escala:

- Nivel latente: puntaje menor a 1.50
- Nivel marginal: puntaje entre 1.50 y 2.49
- Nivel avanzado: puntaje entre 2.50 y 3.49
- Nivel institucionalizado: 3.50 o más (p. 98)

A nivel de dimensión, se aplicaron los mismos criterios que los señalados para la valoración por indicador, considerando el factor de ajuste según el número de ítems incluidos en cada una de ellas. Finalmente, la valoración global se estimó considerando el total de la calificación obtenida en los ítems con un nuevo factor de ajuste que consistió en aplicar

nuevamente una regla de tres simples directas para identificar la equivalencia de la sumatoria obtenida respecto a los 87 posibles puntos correspondientes a la calificación máxima.

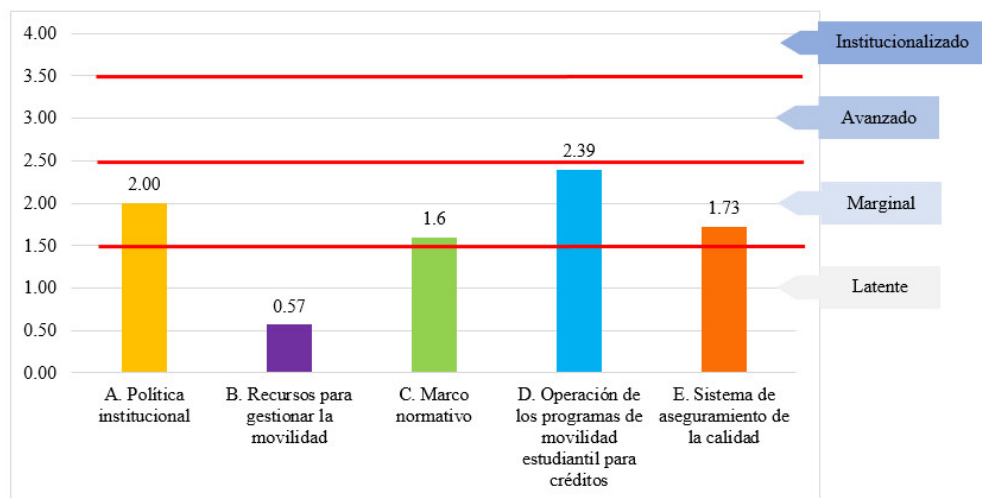
Una de las principales fortalezas de la REGIME es que sus dimensiones, indicadores e ítems están soportados teórica y metodológicamente a partir de la vinculación de la administración estratégica y la internacionalización de la educación superior, por lo que ofrece la posibilidad de identificar tanto fortalezas como debilidades en materia de gestión de la internacionalización, en particular de programas de movilidad internacional de estudiantes, además de ser un referente de buenas prácticas para que las IES que la apliquen puedan, a partir de sus resultados, hacer una propuesta de mejora y así avanzar en su desempeño.

◆ La gestión institucional de la movilidad estudiantil en la UMSNH

El informe de la Rectoría más reciente, disponible en la página web de transparencia universitaria, señala que la Universidad realiza acciones permanentes de difusión, asesoría y acompañamiento sobre las opciones de movilidad y becas disponibles para realizar una estancia en otra IES, tanto nacionales como del extranjero. Mientras que en 2018 hubo 117 estudiantes de la UMSNH que realizaron estancias en otras IES (Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2019, p. 68) para una matrícula total en educación superior que en el ciclo 2018-2019 rondaba los 40,000 estudiantes (Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2018).

Las cifras señaladas ejemplifican por sí mismas un desempeño “marginal” de la UMSNH en la gestión institucional de la movilidad internacional de estudiantes, pues representan un 0.29% de la matrícula. El nivel de desempeño se confirma al aplicar los ítems de la REGIME pues se obtuvo un puntaje de 40.88 unidades, equivalentes a 1.88 de 4 puntos, por lo que se puede decir que la movilidad estudiantil es una actividad que se encuentra desarrollada de manera muy básica. Este bajo resultado obedece, principalmente, a los problemas derivados de la falta de recursos para gestionar la movilidad, así como de un marco normativo no consolidado (Figura 2).

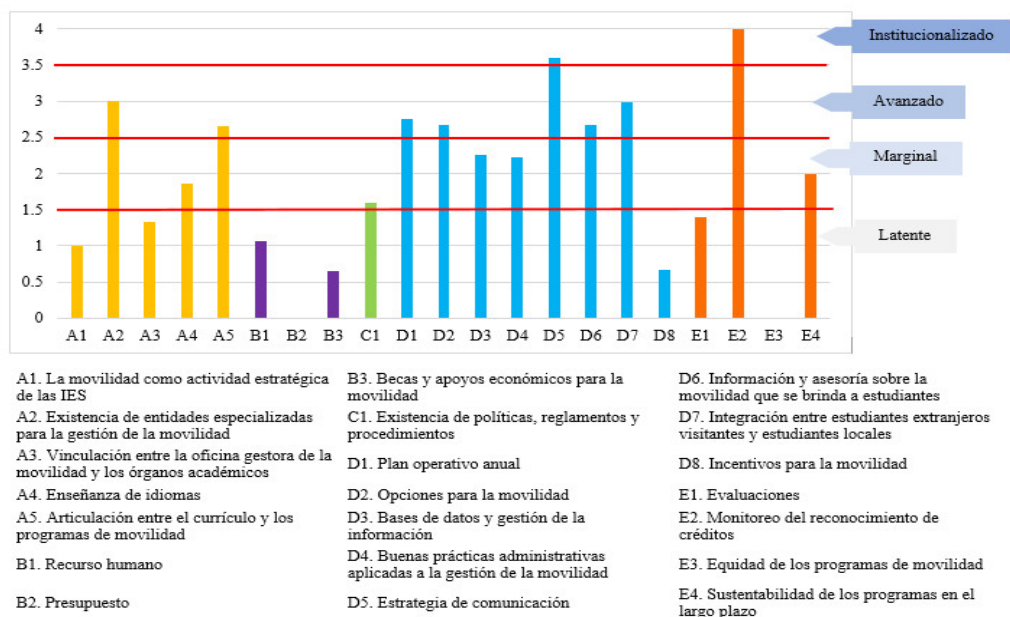
Figura 2. Nivel de desempeño de la gestión institucional de la movilidad internacional de estudiantes en la UMSNH, según dimensión de análisis de la REGIME.



Fuente: elaboración propia con base en la información obtenida a través de la aplicación de la REGIME.

No obstante, las debilidades encontradas son diversas y corresponden a las cinco dimensiones analizadas, ya que 8 de los 21 indicadores arrojaron niveles de “latente” (Figura 3). El problema de fondo que se observa con este bajo desempeño institucional tiene que ver con que la UMSNH no ha integrado la dimensión global en sus funciones sustantivas y, en consecuencia, no cuenta con una estrategia de internacionalización (Cruz Barajas, 2015; Vega Cano, 2021). Esto explica que, a pesar de que hay esfuerzos valorables por orientar, organizar, sistematizar e, incluso, promover la movilidad académica internacional, esta no ha logrado consolidarse. En palabras de Bustos Aguirre (2017): “la institucionalización de la movilidad y la generalización de sus beneficios pasa necesariamente por que se le considere una estrategia prioritaria en las IES” (p. 58).

Figura 3. Nivel de desempeño de la gestión institucional de la movilidad internacional de estudiantes, en la UMSNH, según indicador de análisis de la REGIME.



Fuente: elaboración propia con base en la información obtenida a través de la aplicación de la REGIME.

Al no constituir una prioridad en la agenda institucional actual la movilidad internacional no forma parte de los enunciados de la misión y la visión, sólo es mencionada en el Plan de Desarrollo Institucional 2010-2020 (PDI 2010-2020) (Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2010), pero como una intención superficial. Si bien, se le reconoce como un elemento fundamental “para favorecer el intercambio de conocimientos, experiencias de investigación y la cooperación internacional” (p. 19) y para la actualización de los procesos de enseñanza-aprendizaje, en virtud de que “aporta a la formación disciplinar un elemento fundamental para la vida moderna caracterizada por la interculturalidad, la rapidez en el flujo de la información, la conformación de redes de colaboración, así como [...] la internacionalización de los grupos de trabajo” (p. 30). Solamente se enuncia una acción específica para fortalecerla: “generalizar el sistema de créditos e incluir el concepto de movilidad en la legislación institucional” (p. 65).

Tampoco existe un plan estratégico específico para la movilidad que señale metas e indicadores de desempeño. Existen cinco manuales y un reglamento para la movilidad (Entrevista 1), en los que se establecen normas para la participación de los estudiantes en los programas, la acreditación de las asignaturas cursadas durante la movilidad, las relaciones con IES socias, la renovación o terminación de convenios, la implementación de nuevos

programas o proyectos y la atención y servicio que se brinda a los estudiantes durante todo el proceso de movilidad. Sin embargo, es necesario que estos documentos sean actualizados y complementados (Entrevista 2), ya que se encuentran vigentes desde 2012 y no incluyen normas en torno a recepción de estudiantes extranjeros para actividades de voluntariado, ni en relación con la movilidad en el posgrado.

En 2013 se creó la Oficina de Asuntos Internacionales con la intención de “facilitar e incentivar la vinculación de la comunidad estudiantil con instancias nacionales e internacionales de educación superior, [cuya] misión [consistiría en] atender las solicitudes de movilidad a través de los convenios establecidos y mantener [...] comunicación con la comunidad [...]” (Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2013, p.15). Además de abrir puertas nacionales e internacionales a través de la asistencia a eventos en los que pudieran concretarse nuevos convenios y/o renovarse los ya existentes.

Sin embargo, esta oficina dejó de funcionar y en la actualidad todas las actividades relacionadas con la movilidad de estudiantes y docentes son atendidas por un área que se ubica dentro de la Dirección de Vinculación y Desarrollo. La persona encargada de esta área es la responsable directa de toda la gestión de la movilidad estudiantil en la Universidad. Es decir, asume diversas responsabilidades: brindar información acerca de las opciones, convenios y programas de movilidad; registro y seguimiento de solicitudes; orientación previa a la realización de la movilidad; seguimiento durante la estancia en el extranjero; recepción y acompañamiento de estudiantes visitantes; seguimiento a convenios de movilidad; representación institucional en eventos relacionados con la movilidad académica; alimentación de la base de datos semestral de la movilidad; vinculación con facultades y otras dependencias administrativas (como el Departamento de Idiomas y Control Escolar) para el seguimiento de trámites relacionados con la movilidad; programación de actividades de promoción de la movilidad en las facultades y campus universitarios; entre otras (Entrevistas 1, 2 y 3).

En esta área colaboran dos personas de forma voluntaria, así como la persona encargada del área de convenios internacionales de cooperación académica; sin embargo, es claro que existe una inminente necesidad de conformar un equipo más amplio que permita delegar responsabilidades (Entrevistas 1, 2 y 3). Por supuesto, la capacitación previa y continua de este equipo también es menester, así como su permanencia y dedicación específica a tareas de movilidad, pues a pesar de que existe un responsable de movilidad por facultad, estos no se involucran permanentemente ni intervienen en el diseño e implementación de nuevos programas, pues se trata de los encargados de las secretarías académicas de las facultades que tienen a su cargo muchas otras actividades y la movilidad no siempre es una prioridad en la agenda (Entrevistas 2 y 3).

Otra consecuencia negativa de la falta de compromiso institucional con la movilidad es la ausencia de una partida presupuestal específica. El área gestora de la movilidad solventa sus gastos a partir del recurso que tiene asignada la Dirección de Vinculación y Desarrollo; no cuenta con ingresos propios, la cantidad de recursos de la que dispone no es fija y no es suficiente para cubrir, siquiera, gastos de operación, pues sólo se dispone de cantidades mínimas para pagar gastos de papelería y mensajería, por ejemplo (Entrevistas 1, 2 y 3). Desde hace años, la encargada de la movilidad asiste a cursos y talleres de capacitación para

las plataformas o para nuevas convocatorias por interés personal, pero no porque exista un plan de capacitación periódico ni presupuesto para ello (Entrevista 2).

A pesar de que, desde el PDI 2010-2020 se reconoce como una debilidad institucional la limitación de recursos para movilidad estudiantil (Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2010) y se señala la intención de “que la movilidad adquiriera mayor formalidad, atención y recursos para hacerla accesible a un número más amplio de alumnos” (p. 30), diez años y un nuevo plan de desarrollo institucional después, la falta de incentivos económicos o becas para promover que los estudiantes realicen una estancia académica en el extranjero persiste. Los estudiantes que deciden realizar una movilidad lo hacen con recursos propios o con recursos externos, porque no reciben becas o apoyos económicos del presupuesto institucional. Más aún, a pesar de que el plan de desarrollo institucional vigente señala la importancia de incrementar la movilidad internacional de estudiantes, no hay ningún indicador ni objetivo específico al respecto.

Por otra parte, aunque la dimensión referida a la operación de los programas de movilidad fue la que obtuvo la mejor puntuación en la REGIME, ésta no fue suficiente para superar un nivel “marginal” de desempeño. Los principales problemas identificados, dentro de esta dimensión, tienen que, principalmente, ver con tres indicadores: i) incentivos para la movilidad, ii) bases de datos y gestión de la información y iii) buenas prácticas administrativas.

Dentro del primer indicador, las principales debilidades encontradas fueron la falta de convocatorias de financiamiento para que las facultades o escuelas diseñen o implementen nuevos programas u opciones de movilidad, la ausencia de asesoramiento a académicos interesados en incluir componentes de movilidad u otras actividades que promuevan la movilidad internacional desde el aula y la falta de programas extracurriculares que validen la experiencia internacional (ej. diplomado en ciudadanía global, liderazgo internacional, interculturalidad, etc.). En cuanto al segundo indicador, el principal problema es que la Universidad no cuenta con un sistema informático específico para gestionar los programas de movilidad. El resultado del tercer indicador se debe a que no hay un procedimiento para que los estudiantes evalúen el servicio y apoyo que recibieron o su experiencia en la IES extranjera. Tampoco se realizan estudios para conocer las necesidades de las facultades con respecto a la movilidad, hay poca diversificación de los medios de comunicación y herramientas tecnológicas para la difusión e información y, adicionalmente, no se cuenta con lineamientos para el manejo de riesgos (ej. especificaciones para pólizas de seguros) e incidentes críticos (problemas graves de salud, desastres naturales, accidentes, etc.).

Por último, en cuando a la dimensión Sistema de aseguramiento de la calidad, no se tiene identificado el perfil de estudiantes vulnerables o poco representados en los programas de movilidad ni se han establecido metas para incrementar su participación, por lo que no se considera la equidad en los programas de movilidad. Y, dado que no se realizan evaluaciones acerca de la experiencia de movilidad entre los estudiantes, no se cuenta con información que pueda ser utilizada como insumo para la planeación operativa y estratégica del área, la elaboración de reportes y la recopilación de testimonios para difusión.

◆ Conclusiones

La gestión de la movilidad estudiantil internacional tiene un desempeño marginal en la UMSNH. A pesar de que se tiene registro de estudiantes que han viajado al extranjero en los últimos diez años y que se reconoce como una actividad que contribuye a la formación pertinente y de calidad, no se ha logrado su consolidación.

Entre los problemas identificados en este trabajo de investigación se encuentran los relacionados con la falta de financiamiento y la existencia de un marco normativo e institucional débil, que ocasionan la operación de actividades permanentes más no sistémicas, y por tanto no sostenibles en el largo plazo. Sin embargo, antes que la ausencia de un plan estratégico de movilidad, que por sí es un asunto que debe atenderse, el problema que se observa es la falta de una política de internacionalización en esta Universidad. Sin la integración transversal de un enfoque global en las funciones sustantivas, no sólo es complicada la sostenibilidad a largo plazo de programas de movilidad (u otros, tanto de internacionalización como de distinta índole), también es difícil asumir el rol que el contexto actual globalizado exige a las universidades.

Un elemento adicional que se recomienda tener en cuenta para integrar un plan estratégico de movilidad con beneficios sistémicos es asumir que un enfoque global en las funciones sustantivas es un imperativo que debe cumplirse por el bien de los egresados universitarios, de las IES y del desarrollo local, regional y del país. En esta planeación deberá también tomarse, particularmente a partir de la pandemia por COVID-19, la internacionalización del currículo como una actividad relevante para atender a toda la matrícula y no solo a quienes pueden realizar movilidad. Aunque no fue objeto de este estudio, puede señalarse que su impulso es deseable en esta Universidad, siempre que no se cometa el error de considerarla un sustituto de la movilidad internacional física.

Se espera que los resultados que aporta este trabajo de investigación puedan ser utilizados como un insumo para los procesos de planeación y toma de decisiones que lleva a cabo la IES. Por supuesto, debe recordarse que los factores que inciden en la movilidad son de diversa índole y muchos de ellos escapan al alcance institucional, por lo que sería importante complementar los resultados de este trabajo de investigación con estudios pertinentes sobre el perfil e intereses de los estudiantes de la UMSNH.

Por último, cabe señalar que el convencimiento y compromiso de las IES mexicanas con las estrategias de internacionalización es indispensable, también, para la definición de una política pública que da sustento y potencie los esfuerzos individuales.

◆ Referencias

Valderrama Alvarado, M. C. y Herrera Grajales, D. (2015). *Guías para la internacionalización de la educación superior. Movilidad académica*. Ministerio de Educación Nacional de Colombia. https://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallIG/home_114/recursos/2016/29092016/movilidadacademica.pdf

- Botero Montoya, L. H., y Bolívar García, M. C. (2015). *Guías para la internacionalización de la educación superior. Gestión de la internacionalización*. Ministerio de Educación Nacional de Colombia. https://issuu.com/hans268/docs/1.gestion_de_inter
- Bustos Aguirre, M. L. (2016). La movilidad internacional y el desarrollo de competencias para el empleo: una revisión de la literatura. En S. Gómez (Coord.), *Desafíos en el campo de las investigaciones de trayectoria estudiantil, egresados y mercados laborales* (pp. 141-150). Universidad Autónoma Metropolitana, Universidad de Guadalajara. <https://www3.azc.uam.mx/sieee/cuartoseminario/ponencias/ponencia16.pdf>
- Bustos Aguirre, M. L. (2017). *Elementos que inciden en la movilidad estudiantil universitaria en México* [Tesis de doctorado]. Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas, Universidad de Guadalajara.
- Bustos Aguirre, M. L. (2019). La gestión de la movilidad internacional en las instituciones de educación superior. En J. Gacel-Ávila (Coord.), *Guía de fundamentos para la gestión de las estrategias de internacionalización de la educación superior en América Latina y el Caribe* (pp. 145-164). Universidad de Guadalajara. http://erasmusplusriesal.org/sites/default/files/guia_de_fundamentos_espanol.pdf
- Bustos Aguirre, M. L., Crôte Ávila, I. A. y Moreno Arellano, C. I. (2018). Capítulo México. En J. Gacel-Ávila (Coord), *La dimensión internacional de la educación superior en América Latina y el Caribe* (págs. 111-127). Universidad de Guadalajara. http://erasmusplusriesal.org/sites/default/files/dimension_internacional_de_la_educacion_superior_en_america_latina_y_el_caribe_publicado.pdf
- Cabrera Lanzo, N., López López, M. y Portillo Vidiella, M. (2016). Las competencias de los graduados y su evaluación desde la perspectiva de los empleadores. *Estudios pedagógicos*, 42(3), 69-87. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=173550019004>
- Cruz Barajas, E. C. (2015). *Procesos organizacionales para la internacionalización de la educación: el caso de las principales instituciones de educación superior en Michoacán*. Red sobre Internacionalización y Moviliades Académicas y Científicas. <https://rimac.cinvestav.mx/Portals/rimac/Productos%20academicos/Opiniones/CatalinaCruzBarajas.pdf?ver=2019-08-29-140609-607>
- Kestin, T., van den Belt, M., Denby, L., Ross, K., Thwaites, J. y Hawkes, M. (2017). *Cómo empezar con los ODS en las universidades. Una guía para las universidades, los centros de educación superior y el sector académico*. (Red Española para el Desarrollo Sostenible, Trad.) Sustainable Development Solutions Network, Australia/Pacific. <http://reds-sdsn.es/wp-content/uploads/2017/02/Guia-ODS-Universidades-1800301-WEB.pdf>
- Kelo, M., Teichler, U. y Wächter, B. (2006). *Eurodata. Student Mobility in European Higher Education*. Lemmens Verlags-, Mediengesellschaft mbH. https://www.lemmens.de/dateien/medien/buecher-ebooks/aca/2006_eurodata_student_mobility_in_european_higher_education.pdf
- Maldonado-Maldonado, A. (Coord.) (2018). *Patlani. Encuesta mexicana de movilidad internacional estudiantil 2014/2015 y 2015/2016*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. http://patlani.anui.es.mx/archivos/documentos/PATLANI2017_web_optimizado.pdf

- Organización de las Naciones Unidas. (2018). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe. Objetivos, metas e indicadores mundiales*. ONU. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40155-la-agenda-2030-objetivos-desarrollo-sostenible-oportunidad-america-latina-caribe>
- Senge, P. (1999). *La Quinta Disciplina: El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Ediciones Granica.
- Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. (2010). *Plan de Desarrollo Institucional 2010-2020*. UMSNH.
- Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. (2013). *Tercer informe de actividades*. Dr. Salvador Jara Guerrero, Rector. UMSNH. <http://www.informacionpublica.umich.mx/info/oficio/informes/rectoria/sjg/3er.pdf>
- Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. (2018). *Tabulados básicos de la Dirección de Control Escolar*. UMSNH. <http://www.dce.umich.mx/obligaciones/>
- Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. (2019). *Cuarto informe*. Dr. Medardo Serina González, Rector. UMSNH. <http://www.informacionpublica.umich.mx/info/oficio/informes/rectoria/msg/4to.pdf>
- Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. (2021). *Plan de Desarrollo Institucional 2021-2030*. UMSNH. <https://www.umich.mx/documentos/Normatividad/PLAN%20DE%20DESARROLLO%20INSTITUCIONAL%202021-2030.pdf>
- Vallaey, F., De la Cruz, C. y Sasía, P. M. (2009). *Responsabilidad social universitaria: manual de primeros pasos*. Banco Interamericano de Desarrollo, McGraw-Hill Interamericana. <https://publications.iadb.org/es/publicacion/14191/responsabilidad-social-universitaria-manual-de-primeros-pasos>
- Vega Cano, R. (2021). Primeros pasos hacia la internacionalización en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 12(e1117), 1-23. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v12i0.1117

Impacto de la tutoría académica 2020A-2021A del Centro Universitario de los Valles de la Universidad de Guadalajara. Un análisis desde las teorías reproduccionistas

Gladys Ivette Cortés Gutiérrez¹²

◆◆◆ Resumen

La actividad tutorial en la educación superior goza de gran trascendencia porque se considera fundamental el seguimiento y acompañamiento de los estudiantes en su trayectoria escolar, ésta contribuye a la disminución de reprobación, rezago y deserción, porque potencia el desarrollo profesional ubicando a los alumnos en escenarios reales. Así, la tutoría para la sociedad del conocimiento debe propiciar que los estudiantes adquieran capacidades abiertas y transferibles para confrontarse a una multitud de situaciones complejas e inciertas.

Por ello, la Universidad de Guadalajara, en general, y el Centro Universitario de los Valles, en particular, asumió la obligación y puso en marcha, desde hace más de 15 años, un Programa de Tutorías para estudiantes en el que los docentes son tutores. Sin embargo, éste también se vio cimbrado por la pandemia de COVID-19, lo que motivó a poner en marcha un programa operacional que fortaleciera los objetivos de la tutoría del Centro Universitario, incluyendo los nuevos esquemas de la educación a distancia o híbrida. El programa operacional, a pesar de su corta edad, está siendo evaluado. De ahí que en este trabajo se plasmen los resultados obtenidos y se desarrolle un análisis desde las llamadas teorías reproduccionistas.

Palabras clave: actividad tutorial, teorías reproduccionistas, educación a distancia, educación híbrida.

◆◆◆ Abstract

The tutorial activity in higher education has a great transcendence because it's necessary to consider the following and accompaniment for the students in the scholar trajectory, this contributes to the diminishment of the disapproval, lag and dropout, because it helps the professional development of the students locating them in real working scenarios. The tutorial activity for the knowledge society has to make that the students get open and transferable skills to confront uncertainty.

That's why the Universidad of Guadalajara, in general, and the Centro Universitario Valles, in particular, assumed the obligation and started more than 15 years ago, a tutoring program for students in which the teachers are the tutors, however this program also got affected by the COVID pandemic, which motivated to start an operational program that strengthen the goals of the tutorial program of the Centro Universitario, including the new schemes of distance education o hybrid. The operational program, despite its short age, it's being evaluated, and in this investigation we present the principal results and a development of the analysis from what is called reproductionist theories.

Keywords: tutorial activity, reproductionist theories, distance education, hybrid education.

◆ Introducción

El presente trabajo académico explora la realidad que enfrentan los estudiantes y docentes de los Programas Educativos de nivel licenciatura que ofrece el Centro Universitario de los Valles (CUValles) de la Universidad de Guadalajara a través del seguimiento de las trayectorias escolares por medio de la actividad tutorial, bajo argumentación de las teorías reproducionistas. Por lo que se expone como aporte en el desarrollo de la toma de decisiones de los actores involucrados.

Hoy en día es importante considerar los acontecimientos desde una perspectiva sociológica para comprender el papel que juega el individuo en el ámbito educativo y cómo aporta al crecimiento social, o bien, qué implicaciones pueden considerarse para su desempeño profesional. De tal manera, es necesario partir desde la conceptualización, por lo que de acuerdo con Romero Pittari (2014), la sociología como disciplina científica tiene el significado en el hombre ya que éste concibe a la sociedad como un producto de su propia creación, la cual está mediada de leyes, de hechos sociales y de la comprensión del sentido de las acciones del hombre en la sociedad. Dicho con otras palabras, la presente investigación intenta comprender el papel del individuo dentro de la sociedad, específicamente en una institución de educación superior.

También se suma el enfoque teórico de Durkheim (Romero Pittari, 2014) donde señaló que la sociología estudia los hechos sociales como cosas, es decir, ajenos a lo subjetivo y alejados de lo individual. Bajo esos enfoques, es importante mencionar el doble papel que juega la tutoría desde lo interno del individuo como apoyo a su desarrollo y desde lo externo

con la incidencia en el ámbito social que traza desde su trayectoria escolar para lograr el éxito profesional, bajo el desarrollo de habilidades y conocimientos que ofrece la educación.

Teniendo en cuenta la perspectiva teórica, se tiene como propósito, a juicio de los actores, incidir en el quehacer educativo del CUValles ya que es considerado como eje transformador social debido a la actividad tutorial que se realiza en beneficio de los estudiantes de nivel licenciatura para el acompañamiento en su trayectoria escolar y como complemento de su formación integral. Con base en la Teoría de la Reproducción, se llevó a cabo la búsqueda de estudios realizados por los teóricos Louis Althusser (Olesker, 2016) con la teoría de aparatos ideológicos de Estado; Christian Baudelot y Roger Establet (1976), con la aplicación de datos empíricos de la Teoría de Althusser; Samuel Bowles y Herbeth Gintis (Recio Andreu, 2021) con la Teoría de la Correspondencia; Pierre Bordieu y Jean Claude Passaron (Favela Rodríguez, 2010) con la Teoría de Reproducción Cultural y Lenguaje. Además, del aporte de que nos ofrece De la Cruz et al. (2011). Asimismo, se presentan algunos resultados de la actividad tutorial realizada en el CUValles en los calendarios escolares 2020A y 2021A. A manera de conclusión se propone para su posible consideración el enfoque de las autoras Díaz Santiago y Pastor Bustamante (2018) para su posible implementación en beneficio de los estudiantes y en la mejora de su rendimiento escolar.

◆ Marco de referencia

Como aporte al quehacer educativo de nivel superior es preciso considerar el rol que desempeña la tutoría para incidir en el estudiante dentro de su trayectoria escolar, por lo que resulta imprescindible argumentar bajo referentes teóricos de los principales autores reproductonistas para comprender, a partir de bases sociológicas, la importancia de la actividad tutorial en beneficio de los estudiantes y coadyuvar a los retos tanto personales, institucionales y sociales.

◆ Teorías reproductonistas.

Uno de los principales autores que refieren las realidades sociales, las cuáles son presentadas bajo la forma de instituciones educativas es Louis Althusser (Olesker, 2016). Por lo que dentro del contexto educativo ya sea público o privado, es la ideología lo que asegura su propia cohesión y reproducción en los individuos. Las escuelas “adiestran” con métodos apropiados. No dejando de lado que también la familia es relevante porque funge como aparato ideológico de estado.

De tal forma que, el CUValles es la principal institución educativa en la Región Valles del estado de Jalisco, donde inciden 11 municipios (Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco, 2019) que son Ahualulco del Mercado, Ameca, San Juanito de Escobedo, El Arenal, Etzatlán, Hostotipaquillo, Magdalena, San Marcos, Tala, Tequila y Teuchitlán. Como parte de los propósitos institucionales planteados en el ámbito educativo

se encuentra el objetivo de coadyuvar con el desarrollo individual y colectivo para la mejora de las condiciones sociales.

Bajo ese contexto es de mencionar que en la región Valles existe un alto índice de migración (Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco, 2019) en tres municipios principalmente: Ameca, San Juanito de Escobedo y Teuchitlán situación favorecida por la búsqueda de mejores oportunidades económicas para el entorno familiar, sumando los altos índices de pobreza y desigualdad social que existen. No obstante, bajo la postura de Gintis (Recio Andreu, 2021) sobre el papel que juega la educación no es relevante ya que no favorece la igualdad de oportunidades y la movilidad social debido a dos posturas: la primera, son las estructuras de desigualdad que están fundamentalmente fijadas por lo productivo y; la segunda, es el origen social bajo las posibilidades de éxito educativo y de movilidad social. A partir del aumento del valor del capital humano, el papel de la educación sobre la renta individual cae considerablemente ya que la trayectoria escolar está fuertemente condicionada por la posición social de la familia de origen.

Paralelamente, el Centro Universitario de los Valles de la Universidad de Guadalajara, al ser la principal institución educativa de nivel superior de la región, representa una verdadera alternativa de desarrollo, ya que ofrece formación de profesionistas innovadores, propositivos y competitivos. Este Centro Universitario realiza importantes aportaciones a la comunidad mediante el desarrollo de una cultura emprendedora, el respeto a la identidad regional y a la generación y aplicación del conocimiento para el desarrollo sustentable de la región por lo que, considerando a Althusser (Labraña, 2012), cada grupo está prácticamente provisto de la ideología determinando el rol que debe cumplir en la sociedad. Además, es presentado también por profesionales de la ideología que saben tratar a las conciencias con el respeto y éstas están representadas en la escuela como un medio neutro, desprovisto de ideología, en el que maestros respetuosos de la conciencia, la libertad, la moralidad y la responsabilidad, dan su propio ejemplo sumando el aprendizaje que ofrecen en conocimientos. Por lo que contribuyen para mantener y alimentar esta representación ideológica de la escuela, que la hace tan natural e indispensable y hasta bienhechora.

El Centro Universitario no es ajeno a la acelerada transformación de su entorno ya que tiene la posibilidad de incidir en la resolución de los principales temas de la región, basándose en la construcción de alternativas para la sociedad fundamentadas en la excelencia de las actividades académicas y sustantivas del quehacer universitario. De tal forma que, si se considera la postura de Gintis (Recio Andreu, 2021), la escuela reproduce o cambia la posición social y cultural del individuo a partir de la transmisión de valores produciendo actitudes sociales de uno u otro tipo, que influirán en la vida para su preparación académica y profesional. Por lo que considerando a Labraña (2012), sobre la idea de que las instituciones educativas tienen una doble función, la primera de ellas es que son generadoras de habilidades para la producción e inculcadoras de una determinada ideología, coincide con la postura de Althusser en ese sentido.

Con base en los autores mencionados, desde sus diferentes enfoques, existen coincidencias en la importancia que le dan al quehacer educativo como motor de desarrollo individual y social. Por ello, para lograr el crecimiento en conjunto basado en realidades sociales, se debe considerar la ideología de las instituciones públicas o privadas. No obstante, como refiere

Althusser existen aspectos simbólicos que determinan la trayectoria escolar del individuo bajo los métodos empleados durante su formación educativa desde la educación básica hasta la superior destacando el rol que se presenta de acuerdo con modelos de formación a pesar de que la escuela se considera como medio neutro con funciones de socialización.

Del mismo modo, volviendo a la postura de Gintis (Recio Andreu, 2021), sobre el papel que juega la educación de forma secundaria al favorecer la igualdad de oportunidades basado en las posibilidades de éxito educativo y de movilidad social: Las instituciones deben considerar la esencia de la socialización básica de las personas ya que si bien se retoma como renta individual, se considera la posición social de la familia de origen, teniendo que propiciar una selección social en caso de tratarse de institución pública para brindar mejores oportunidades.

Llama la atención la relación que focalizaron Passeron y Bordieu (Favela Rodríguez, 2010) sobre el éxito o fracaso escolar, tomando tanto al estudiante y a la universidad como a la totalidad de la sociedad. De tal forma que la educación no sólo puede ser considerada como racionalidad económica, sino que intervienen otros elementos que refieren a la “mortalidad escolar” partiendo de las desigualdades culturales de las clases sociales, provocando quizá la deserción escolar de los menos favorecidos de la sociedad, pudiendo ser por causas culturales o factores económicos que, al igual que los autores referenciados, existe una desigualdad. Por lo que la distancia de la racionalidad, por parte de los estudiantes y su actitud frente a los prestigios de la vocación intelectual, es principalmente función de su origen social.

Así, el papel del estudiante en una institución educativa es complejo ya que por un lado el sistema escolar garantiza en cierta forma la educación equitativa e igualitaria, basándose en el trabajo escolar y, por otro, produce y reproduce las condiciones del ejercicio de un trabajo pedagógico de quienes lo ejercen y quienes lo reciben (Favela Rodríguez, 2010), produciendo independencia del ejercicio de este, con relación a sus condiciones institucionales y sociales.

◆ Tutoría nivel superior

En la búsqueda de similitudes o diferencias en el abordaje de la tutoría en el nivel superior, se retoma lo considerado por De la Cruz et al. (2011), la educación superior ha migrado hacia sistemas de aprendizaje centrados en los estudiantes. De tal forma que la educación en su conjunto entabla retos y cambios urgentes para adecuarse a la dinámica de la sociedad del conocimiento, por lo que la educación superior al ubicarse en el nivel más alto de la formación resulta la más idónea para comenzar a gestionar cambios curriculares, prácticas y vinculación con el entorno que paulatinamente permitan enlazarse con la sociedad del conocimiento.

Por lo que hasta cierto punto el papel de la educación superior, como último eslabón del aprendizaje significativo del individuo, es primordial, ya que se deriva su trascendencia profesional dentro del ámbito laboral. De tal forma que tiene un compromiso mayor por la innovación educativa considerando al contexto cambiante e incluyendo las formas de aprendizaje innovadoras debido a lo que requiere la sociedad contemporánea.

La educación superior, como tal, tiene el propósito de la creación y la difusión del conocimiento, puede plantear alternativas que propicien la creatividad, la innovación y la transdisciplina, así como la transferencia a múltiples escenarios y contextos. Por lo que, a partir del quehacer educativo en las instituciones de nivel superior, el acompañamiento de los estudiantes es indispensable dentro de su trayectoria escolar bajo la figura de maestro, considerando lo expuesto por Baudelot y Establet (Ejea Mendoza, 2012) que es quien desempeña un papel fundamental, pues él es el profesional de la división ideológica, es un intelectual orgánico que tiene la oportunidad del cambio y de la revolución en las jóvenes mentes de los estudiantes.

Una de las funciones del maestro es la tutoría en la que, de acuerdo con De la Cruz et al. (2011), ha cobrado un peso relevante pues parte de las problemáticas de la educación superior como son la reprobación, el rezago y la deserción. Se considera que éstas se podrán disminuir mediante el seguimiento y acompañamiento de los estudiantes a lo largo de su trayectoria escolar (De la Cruz et al., 2011). Siendo el principal desafío potenciar el desarrollo profesional de los estudiantes ubicados en escenarios reales y no limitarse a favorecer su éxito escolar. De tal forma que la tutoría en la sociedad del conocimiento tiene como propósito propiciar que los estudiantes adquieran, mediante la ayuda de los tutores, capacidades abiertas y transferibles para confrontarse a una multitud de situaciones complejas e inciertas, tales como las que plantea la sociedad actual.

De la Cruz et al. (2011) establecieron como elementos involucrados en el proceso de tutoría al tutor y al tutorado. El primero de ellos lo define a partir de sus atributos, por lo que el tutor es una persona hábil, cuenta con información, es dinámico y está comprometido a mejorar las habilidades de otro individuo. Son individuos con conocimiento y compromiso para proveer soporte y movilidad a las carreras de sus tutorados y son seleccionados por su experiencia en una comunidad particular.

Los tutores son modelos, confidentes y maestros. Son una fuente de consejo, apoyo, patrocinio, entrenamiento, guía, enseñanza, retos, protección, confidencialidad y amistad. [...] Son líderes y facilitadores del aprendizaje, [...] son guías que logran la excelencia académica, clarifican las metas y la planificación de los estudios. Enseñan y depuran los conocimientos propios de su área de conocimiento, así como los procesos o estándares de la conducta profesional incluyendo actitudes, valores profesionales, ética y excelencia académica. (De la Cruz et al., 2011 p.193)

De tal forma que la palabra tutor significa protección y cuidado. Por lo que los atributos de los tutores son: formativos, didácticos, interpersonales, cognitivos y éticos.

El segundo elemento involucrado en el proceso de la tutoría, el tutorado, es el novato, aprendiz, menos experto. Es quien recibe ayuda en la toma de decisiones para planificar sus estudios, obtiene guía académica, toma consejos para enfrentar las demandas académicas, cuenta con orientaciones sobre requisitos del grado, recibe apoyo en problemas y crisis personales. Por lo que, como atributos, De la Cruz et al. (2011) retoman la responsabilidad, la iniciativa, la ingeniosidad, la habilidad para desarrollar un plan a fin de alcanzar sus metas y escuchar los consejos del tutor.

Por lo que la tutoría, según De la Cruz et al. (2011), es la relación que socializa, es una estrategia comúnmente recomendada para promover la socialización entendida como el proceso por el cual se adquieren los valores, normas, identidades y formas de trabajo de un grupo. Además, facilita el desarrollo profesional y amplía las oportunidades laborales. Se asume como un soporte que coadyuva al aprendizaje. Los procesos de tutoría, por su parte, son una serie de acciones progresivas e interdependientes, facilitadas por el tutor, quien conduce al desarrollo de la pericia del tutorado.

De tal forma que los programas de tutoría (De la Cruz et al., 2011) son utilizados como una estrategia de prevención para aumentar los apoyos sociales y las habilidades de los estudiantes de educación superior. Los beneficios que tienen son la interacción entre tutorados y tutores y se encuentran en la participación en publicaciones, obtención de becas, colaboración en la investigación, soporte, protección, conocimientos, consejos, probabilidades de éxito ocupacional y experiencias. Los *tutores*, por tanto, reciben asistencia e incrementan sus niveles de productividad, los *tutorados* por su parte, fortalecen sus carreras generando nuevas ideas e incrementando la profundidad del conocimiento, renuevan el sentido del entusiasmo por el trabajo y contribuyen a realzar sus niveles de poder, estatus profesional e ingresos.

Como dificultad, la tutoría (De la Cruz et al., 2011) enfrenta la poca disponibilidad de tiempo por parte del tutor, los problemas interpersonales, la incompatibilidad de caracteres, la falta de compromiso y de expectativas diferentes entre el tutor y tutorado. Además, la falta de conocimientos por parte del tutor para dirigir al estudiante, falta de interés, poca motivación, sobrecarga de trabajo, falta de didáctica y supervisión y ausencia de retroalimentación.

Los reportes de los tutores se basan en testimonios u opiniones que concluyen en el deber ser del tutor sin aportar para la elaboración de modelos e instrumentos que evalúen los factores involucrados de la tutoría, por lo que:

El no contar con un instrumento de medición válido y confiable sobre los procesos que se realizan, la tutoría puede aportar además de ello, la identificación de cualidades en la interacción y que propicie aprendizajes y avances significativos para tutores y tutorados. (De la Cruz et al., 2011, p. 202)

De tal forma que los procesos de tutoría son dinámicos y cambiantes según las necesidades y características de tutores, alumnos y el área de conocimiento, donde el desarrollo de las metas que se persigan se alcance en conjunto. No existen caminos lineales y el identificar procesos semejantes o comunes vuelve difícil documentar las interacciones, procesos y efectos de ésta.

◆ Metodología

Se considera al objeto de estudio como un proceso social donde la actividad tutorial está sujeta a la interacción compuesta en el contexto de la región Valles con el Centro Universitario de los Valles de la Universidad de Guadalajara.

Desde la perspectiva subjetiva, la cual no está construida en lo individual, se va sedimentando el contexto social de algunos municipios que conforman la región de los Valles del estado de Jalisco para recuperar el seguimiento de los estudiantes dentro de su trayectoria escolar en el CUValles y el papel que juega el tutor desde su desempeño profesional en aporte a las expectativas y la realidad en los requerimientos que se plantean en su formación integral.

Dentro de este orden de ideas, se tuvo un primer acercamiento para la obtención de las teorías reproducionistas y de conceptos de la actividad tutorial, educación híbrida a partir de la búsqueda de artículos de investigación para conocer la forma en que los hacen observables y cómo documentaron sus constructos para determinar la metodología que pudiera apoyar a la presente investigación.

Con la recuperación de información del Área de Talleres de Formación Integral del CUValles para apoyar el presente estudio sobre la metodología aplicada, se opta por el método descriptivo. Incorporando el diseño de investigación no experimental, el cual se trabaja desde las ciencias sociales con base en eventos que ya sucedieron o se dieron en la realidad sin manipulación, con visión retrospectiva.

Para el logro de los propósitos se aplica la técnica del cuestionario, que tiene como propósito fundamental contar con información relevante sobre la situación personal y con la formación académica de tutores y estudiantes del CUValles para identificar, en un primer momento, aspectos que contribuyan a mejorar la calidad académica de los mismos en los procesos educativos a partir de la elaboración de cuestionarios en línea bajo el formulario de Google, aplicados en diferentes fechas dentro de los calendarios escolares 2020A-2021A. La primera aplicación fue el 4 de mayo del 2020 a 171 tutores, la segunda el 18 de mayo del 2021 a 202 tutores, la tercera el 8 de junio a 171 tutores y la última el 23 de junio a 151 tutores y 245 estudiantes.

◆ Resultados

Con el referente, De la Cruz et al. (2001) no están lejanos del enfoque basado en tutorías del quehacer educativo en CUValles, ya que uno de los propósitos planteados es coadyuvar con el desarrollo individual y colectivo para la mejora de las condiciones sociales.

En este sentido, con la apertura del Centro Universitario, a través de la oferta de los diferentes programas educativos para satisfacer las necesidades del entorno social y coadyuvar con el desarrollo local y regional, dentro de su misión se encuentra brindar

formación de personas socialmente responsables, la generación del conocimiento, la extensión, la vinculación y la difusión de la cultura. Desde una perspectiva global responde a las

necesidades locales y regionales, mediante la cultura emprendedora, el respeto a la identidad, así como la generación y aplicación de la ciencia y tecnología, para la innovación y desarrollo sustentable. (CUValles, s.f., párr. 1)

La esencia de CUValles es transformar mediante la aplicación y generación del conocimiento a la sociedad para impactar en lo individual. Teniendo en cuenta lo anterior, el CUValles ofrece educación de nivel superior, cuenta con 15 programas educativos de nivel licenciatura, 5 maestrías y 1 doctorado. Para el caso que nos ocupa, se consideran a las licenciaturas. Dentro de estos servicios, y además del conocimiento académico profesional, se alberga la tutoría, la cual está a disposición de los estudiantes de todos los programas educativos del CUValles.

Una de las funciones sustantivas que debe desempeñar la planta docente es el acompañamiento de los estudiantes bajo la figura de tutor, por lo que se cuenta con un Plan de Acción Tutorial alineado al Programa Institucional de Tutorías de la Universidad de Guadalajara. Cuyo propósito es atender los retos en cuanto a permanencia y bienestar del estudiante debido a la persistencia de problemas de bajo rendimiento escolar, rezago, abandono y deserción. Además, es un apoyo complementario a la labor docente para contribuir a elevar la calidad de los aprendizajes.

Los actores que se identifican en este proceso son los tutores, tutorados, profesores, autoridades, coordinación local o responsable del PIT y los padres de familia. Cada uno tiene una función primordial en el programa. Los tutores tienen como funciones el acompañamiento al estudiante en su trayectoria, la supervisión del desempeño académico, el mantener comunicación entre profesores, autoridades universitarias y padres de familia, así como el promover la autonomía, responsabilidad y autogestión académica de los estudiantes a través de intervención inductiva, preventiva y remedial. Por su parte, el responsable o coordinador local del PAT quien, para el caso del CUValles, es responsable del Área de Tutorías, tiene las funciones de planeación, coordinación, supervisión, evaluación, diseño de herramientas y materiales para la acción tutorial y atender las necesidades de tutores y tutorados, en las modalidades individual y grupal.

La definición, entonces, del Plan de Acción Tutorial parte del conjunto de actividades secuenciadas temporalmente a través de las cuáles se diseña el contenido y la ejecución de la tutoría en el contexto de las necesidades e intereses de los alumnos, tomando como base los recursos humanos y materiales que tiene la institución. La atención tutorial tiene tres ámbitos de intervención: necesidades de información, de orientación y de formación.

La tutoría se puede ofrecer de forma grupal e individual. La primera atiende necesidades de manera general de los estudiantes por medio de actividades coordinadas y planificadas. Mientras que en la segunda se atienden necesidades individuales detectadas en los estudiantes, los cuáles son canalizados a las instancias de apoyo correspondientes pudiendo ser los servicios integrales como el servicio médico, psicológico, nutricional y de acondicionamiento físico. Así como la búsqueda de información científica en plataformas digitales y físicas, becas, intercambios, derivación con los jefes de departamento para apoyo en alguna materia bajo la estructura de grupos de estudio, entre otros. Además, la tutoría grupal cuenta con tres momentos: la tutoría de ingreso, que le corresponde a los estudiantes

que cursan primer y segundo semestre, la tutoría de trayectoria que va del tercer al sexto semestre y la tutoría de egreso que es del séptimo semestre hasta que se concluyan los créditos correspondientes a cada programa educativo de las licenciaturas.

Para la operatividad de la tutoría, el PAT cuenta con una guía para el tutor durante el ciclo escolar que le corresponda. No obstante, en la guía que proporciona el PAT y en los formularios que recomienda para reportar la actividad tutorial, se ha detectado que no hay regularidad en los tutores para llevarla a cabo, pese a lo establecido y a lo que corresponde dentro de sus funciones sustantivas. Es así como existen casos en donde no se otorga el apoyo a los estudiantes o donde los reportes no son significativos para algún tipo de estrategia o seguimiento para el próximo tutor o para la toma de decisiones de la estructura organizacional que pueda incidir en el seguimiento escolar. Otra de las situaciones detectadas es que, a pesar de contar con lineamientos para llevar a cabo las actividades tutoriales, hay profesores que requieren capacitación o asesoría para realizarla.

El año 2020 fue determinante en las actividades institucionales en todos los sentidos, incluyendo el programa de tutoría. El 14 de marzo fue un parteaguas, las actividades universitarias continuaban su quehacer educativo bajo la anterior normalidad, aunque ya existía la inquietud por la crisis sanitaria que se presentaba a nivel internacional debido a la presencia del COVID-19. Lo que alertó al estado de Jalisco, pues los dos primeros casos se presentaron en la fecha referida (Secretaría de Salud Jalisco, 2020), específicamente en el municipio de Zapopan. De tal forma que, a partir del mes de marzo de 2020, se sumaron dos elementos que fueron determinantes para reforzar la actividad tutorial en el Centro Universitario en específico y en la Universidad de Guadalajara en general. El primero de ellos fue abrir un espacio en diferentes medios tecnológicos para lograr el acercamiento con el estudiante que, si bien antes era solo en apoyo a lo recomendado en el Plan de Acción Tutorial, fue de interés primordial no perder la comunicación, además de conocer la situación que atravesaban los estudiantes con la declarada contingencia sanitaria para apoyar las necesidades integrales, académicas, familiares y económicas con el fin de evitar la reprobación o la deserción escolar.

El 4 de mayo de 2020, el Área de Tutorías lanzó una propuesta de operación del Plan de Acción Tutorial para el calendario 2020B, basada en el fortalecimiento del modelo pedagógico del Centro Universitario, fundamentalmente para el aprovechamiento escolar y para lograr con ello la eficiencia terminal en los estudiantes de los Programas Educativos. Se consideraron como metas, la gestión de programas de formación y actualización de profesores para la acción tutorial, así como que los estudiantes de ingreso adquirieran competencias cognitivas de acuerdo con el modelo pedagógico, la articulación de los esfuerzos de los departamentos, de las coordinaciones de carrera y de los servicios de apoyo hacia la tutoría, así como la medición del nivel de satisfacción de los estudiantes sobre la acción tutorial.

Los resultados que arroja el primer reporte es que del total de tutores para el calendario escolar 2020A, solo evidenciaron el seguimiento el 32.75%. Se infiere que los demás, el 67.25% perdieron comunicación o bien no realizaron actividad tutorial. De los tutores que presentaron evidencia de la actividad tutorial, el 57% la realizó más de tres veces, el 30% dos veces y el restante una sola vez. Cabe resaltar que el calendario referido sí contó con

actividades presenciales ya que inició en el mes de febrero del 2020, de tal manera que el 72% de los tutorados las realizó antes de la contingencia sanitaria, el 39% las realizó por Zoom, el 35% por WhatsApp, el 19% por Moodle y el 7% respectivamente por cada una de las plataformas de Classroom y Meet.

De los reportes, resultaron aspectos derivados de la percepción de profesores a estudiantes, mostrando que el 67% presentaba problemas curriculares y/o disciplinarios, seguido de problemas de aprendizaje del 42%, problemas en el manejo de las tecnologías con el 37%, problemas en la búsqueda de información en apoyo a las actividades curriculares y problemas económicos con un 21% cada uno y, por último, el 14% con problemas de salud. Sumado a ello, las dificultades presentadas por los estudiantes que fueron reportadas por los tutores en el ámbito académico con relación a la contingencia sanitaria fueron el 55% sin acceso a internet, el 48% un incremento de tareas, el 36% ansiedad y estrés, el 32% sin equipo de cómputo, el 21% temor a perder el ciclo escolar y el 16% con la intención de darse de baja. De esos casos, el 45% de los tutores resolvió y el 32% turnó al coordinador de carrera, el 9% tuvo un acercamiento con la jefatura de becas e intercambio y el 5% de cada uno se realizó la canalización psicológica y médica respectivamente.

El 18 de mayo de 2020, con la gravedad de la contingencia sanitaria se realizó otro corte de seguimiento dentro del calendario escolar 2020A, el que arrojó un incremento de la actividad tutorial de 53 tutores del 4 al 18 de mayo. Como resultado 98 tutores realizaron el reporte de seguimiento, resultando que el 57% entregó informes de las actividades en apoyo a los estudiantes, aumentando un 24%. El 53% tuvo un acercamiento con los estudiantes más de tres ocasiones, el 36% dos veces y el 10% una vez. El indicador que se elevó para la comunicación fue el de WhatsApp, llegando al 36%. De los temas tratados por los tutores, resulta el aumento en problemas de salud física y psicológica llegando al 35%, así como dificultades académicas respecto a problemas de ansiedad y estrés del 41%. Bajo estos resultados, el 10% se canalizó para recibir la atención psicológica y el 5% a la médica, el 49% de los casos los resolvió el tutor. Considerando entonces, lo fundamental del papel del tutor en apoyo a los estudiantes.

El tercer corte de información del seguimiento tutorial del calendario 2020A se realizó el 8 de junio de 2020, el cuál arrojó que hubo un incremento considerable en el número de tutores que apoyaron a los estudiantes, del 4 de mayo al 8 de junio, resultando un 34% más de participación.

Además, del reporte del seguimiento de tutores al área también se vio incrementado en un 91%, que, en general desde que se realizaron estas estrategias, aumentó el 34% siendo el WhatsApp la plataforma más utilizada con un 37%. Sumando que el 57% de los reportes llevaban a problemas curriculares y/o disciplinarios seguido del 42% de problemas de aprendizaje, el 41% de problemas con las tecnologías, el 24% cada uno con problemas económicos y de administración del tiempo. Por lo que dentro de las dificultades académicas de los estudiantes se aprecia un aumento en la identificación de problemas de ansiedad y estrés con la intención de darse de baja por el incremento de tareas (42%), sin acceso a internet (40%) y sin equipo de cómputo (27%). De tal forma que, según el reporte, el 54% de los problemas los resolvió el tutor y el 31% se turnó con el coordinador de carrera, el 8% tuvo canalización psicológica, el 7% acercamiento a la unidad de becas y el 2% al área de servicios médicos.

El último reporte del calendario 2020A se llevó a cabo el 23 de junio de 2020. Como resultado, el 66% entregaron evidencias de tutorías, aumentando el porcentaje del contacto de WhatsApp del 37%, aumentó el tema del manejo de las tecnologías y de la identificación de estudiantes con ansiedad y estrés, derivando el tutor y resolviendo el 54% de los casos en apoyo al coordinador de carrera con el 31%. Como resultado se plantea la tutoría como “formación en tutor virtual” a las autoridades a través de videos informativos en relación con los momentos de la tutoría.

El 2 de septiembre de 2020 la tutoría se vio fortalecida con el uso de la plataforma electrónica Moodle, la cual permite, entre otras actividades, evidenciar el trabajo disciplinar de los profesores, no dejando de lado que los tutores, en la mayoría de los casos, fungen como asesores disciplinarios en alguna asignatura. De tal forma que el Área de Tutorías del Centro Universitario recomienda un apartado dentro de la plataforma para realizar actividades tutoriales con los estudiantes. Para ello, se reforzó con la elaboración y aplicación de un formulario virtual para evidenciar el seguimiento cada mes. Los criterios abordados son la conectividad e identificación de estudiantes en riesgo de deserción.

Bajo esos criterios se aplicó un cuestionario a la comunidad estudiantil con el propósito de dar a conocer la situación que experimentaba en relación con la accesibilidad a equipos de cómputo y conectividad a internet. Ambas consideradas situaciones de riesgo con impacto en bajo rendimiento escolar o, en su caso, deserción. Los resultados se dieron a conocer a las instancias correspondientes para su atención.

Además, se aplicaron formularios a tutores y estudiantes que arrojaron los siguientes resultados. De un total de 195 tutores, el 89% envió evidencia, considerando el 17% de tutores que llevan la tutoría de ingreso, el 67% de trayectoria y el 17% de egreso. El 50% realizó más de tres veces la actividad tutorial y el 23% de ellos utilizó las siguientes plataformas: Meet con el 80%, Moodle con el 44%, WhatsApp con el 31%, Zoom con el 8% y el 5% por correo institucional. A su vez, el 60% de los estudiantes refieren a los tutores problemas de conectividad, el 22% problemas de aprendizaje y, el resto, problemas de falta de equipo de cómputo, mientras que el 17% problemas curriculares. A su vez, una de las problemáticas identificada es que el 21% de los estudiantes tiene problemas económicos, el 19% de salud física y psicológica, el 12% problemas familiares y el 10% dificultad en la administración del tiempo.

Se incluyen también aspectos de su trayectoria escolar como la difusión de los procesos para realizar la prestación del servicio social y de las prácticas profesionales, la búsqueda de mecanismos para abatir la apatía de los estudiantes por participar en videoconferencias, la socialización entre los profesores de la flexibilidad, la empatía y de no permitirles a los estudiantes demasiadas oportunidades ya que quieren soluciones por parte de la escuela ante cualquier situación excusándose con el argumento de reducción de carga académica para apoyar actividades familiares, entre otras.

A partir del 23 de marzo de 2021 las autoridades del Centro Universitario instruyeron la difusión de los servicios integrales que se ofrecieron a través de correo electrónico a la comunidad universitaria para apoyar a los estudiantes, los cuales se dieron a los coordinadores de carrera y a los jefes de departamento para que, a través de ellos, se fortaleciera el vínculo de comunicación de los tutores para direccionar la ruta a seguir. También se

difundió la información en todas las redes de comunicación que existen. Como resultado de la difusión, el 18 de mayo se realizó el primer reporte de tutorías, debido al distanciamiento social se elaboró un formulario para que los tutores informaran la situación de los estudiantes.

El 24 de mayo de 2021 se realizó un reporte de regularización académica dirigido a estudiantes, de los que se tuvo una participación de 245 alumnos de las carreras de Abogado, Administración, Agronegocios, Contaduría Pública, Diseño Molecular de Materiales, Educación, Ingeniería en Electrónica y Computación, Enfermería y Geofísica e Ingeniería en Instrumentación. Los resultados fueron que el 58% de los estudiantes reportaron que trabajan, el 36% que tiene problemas de conectividad, el 33% tiene la intención de darse de baja, el 30% falta de motivación, igual porcentaje que los problemas emocionales y el 23% con problemas económicos.

Bajo las necesidades de regularización de las materias, se sondeó sobre la viabilidad del regreso a clases presenciales en la conclusión del ciclo escolar 2021A, por lo que el 53% estaba totalmente de acuerdo y el 47% totalmente en desacuerdo. Otro factor fue el regreso para el calendario escolar 2021B con el 60% de acuerdo y el 20% prefiriendo regresar hasta el calendario 2022A, ya que el 53% refirió tener mejor rendimiento académico de forma presencial, mientras que el 37% lo tiene de forma híbrida.

Por su parte, de los 202 tutores registrados en el mismo calendario, solo el 76% manifestó, con base en su percepción, que el 40% de los tutorados tiene problemas de conectividad, que el 37% ya estaba trabajando, el 29% no se había conectado a clases virtuales, el 22% no había participado en la plataforma electrónica Moodle, el 18% presentó problemas económicos el mismo porcentaje tuvo la falta motivación.

Como se aprecia, existe diversidad de enfoques del pensamiento, con algunas salvedades, por lo que de acuerdo a la postura y el rol que juega el individuo solo se replantea la necesidad de considerar los elementos que fueron detonantes en los últimos ciclos escolares ya que esto es un parteaguas para avanzar en la mejora de la actividad tutorial para cumplir con lo establecido en la normatividad universitaria y que se lleve a la práctica la esencia del acompañamiento dentro de la trayectoria escolar del estudiante. No solo como universitario, sino como parte de la sociedad demandante para fortalecer su formación integral y que esté en condiciones de responder al mercado profesional laboral para su mejora en todos los aspectos.

◆ Conclusión y aportaciones

Una de las bondades que trajo consigo la contingencia sanitaria fue el inicio de contar con información de la actividad tutorial que se realizó en beneficio de los estudiantes. No obstante, si se considera a De la Cruz et al. (2001) se puede consolidar el quehacer docente incorporando a los estudiantes dentro de sus actividades sustantivas para lograr el crecimiento conjunto.

Cuando se reinicien las actividades presenciales o si los cursos son impartidos de forma híbrida, es de considerar lo planteado por las autoras Díaz Santiago y Pastor Bustamante

(2018). Por lo que a partir de su experimentación metodológica bajo una puesta en escena, considerando los primeros resultados de la actividad tutorial que arrojó el CUValles en el periodo 2020A-2021A, se puede realizar un análisis de los criterios fundamentales donde incide la participación de la administración en apoyo con los tutores para que pueda ser una reflexión colectiva, conectando lo subjetivo y analizando los resultados de la tutoría para la búsqueda de alternativas de apoyo y solución en beneficio de la comunidad estudiantil y académica.

◆ Referencias

- Baudelot, C. & Establet, R. (1976). *La escuela capitalista en Francia*. México: Siglo XXI.
- Centro Universitario de los Valles. (s.f.). *Misión y visión*. Universidad de Guadalajara. http://cuvalles.udg.mx/acerca_de/mision_vision
- Centro Universitario de los Valles. (2016). *Informe de actividades CUValles 2016*. Universidad de Guadalajara http://web.valles.udg.mx/informe2016/pags/ebooks/documento_tecnico/documento_tecnico.pdf
- de la Cruz Flores, G., Chehaybar y Kury E. y Abreu, L. F. (2011). Tutoría en Educación Superior: una revisión analítica de la literatura. *Revista de la Educación Superior*, 40(157), 189-209. <https://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v40n157/v40n157a9.pdf>
- Díaz Santiago, M. J., y Pastor Bustamante, I. (2018). Innovar en nuevas metodologías para el aprendizaje: el aula-laboratorio de teatro social. En M. J. Díaz Santiago y García-Castilla, F. J. (Coords.), *Una mirada desde la Sociología Actual: análisis y propuestas del contexto social* (pp. 251-265). Editorial UNED.
- Favela Rodríguez, J. (2010). Las relaciones entre medio cultural y el sistema de enseñanza: el pensamiento de Pierre Bordieu y Jean Claude Passeron. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 40(1), 147-165. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27018883008>
- Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco. (2019) *Valles. Diagnóstico de la Región*. Gobierno del Estado de Jalisco <https://iieg.gob.mx/ns/wp-content/uploads/2019/07/10-Valles-Diagn%C3%B3stico.pdf>
- Labraña, J. (2012) La educación como garantía de igualdad o desigualdad en la sociedad moderna: observaciones desde la teoría de sistemas sociales. *MAD*, (26), 17-33. <https://doi.org/10.5354/rmad.voi26.18894>
- Olesker, N. (2016). *Repartido 4. Louis Althusser, Ideología y aparatos ideológicos de Estado (selección de texto)*. Preuniversitario Ciudad de San Felipe. <http://www.sanfelipe.edu.uy/wp-content/uploads/2016/03/Repartido-4-SF-Louis-Althusser-Ideología-y-AIE.pdf>
- Recio Andreu, A. (2021). La educación y capitalismo en el análisis «radical» de S. Bowles y H. Gintis. *Revista de Economía Crítica*, 2(18), 213-219. <https://www.revistaeconomiacritica.org/index.php/rec/article/view/280>
- Romero Pittari, S. (2014). La sociología: una visión actual. *Temas Sociales*, (47), 165-173. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0040-29152014000100013&lng=es&nrm=iso

- Secretaría de Salud Jalisco. (2020). *Confirma Jalisco los primeros dos casos de COVID-19*. Gobierno del Estado de Jalisco. <https://ssj.jalisco.gob.mx/prensa/noticia/8920>
- Ejea Mendoza, L. T. (2012). Capital cultural y bachillerato en México. En G. Medrano Loera (Comp.), *Nueve ensayos para el acercamiento a la sociología de la educación* (110-129). Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco. http://148.206.79.158/bitstream/handle/11191/947/Nueve_ensayos_para_el_acercamiento.pdf?sequence=1#page=110.

Plan de acción educativo como modelo de gestión para el fortalecimiento académico del Liceo Educación para Pensar de República Dominicana

Alexander Uceta Lantigua¹³
Karol Ramírez Chinchilla¹⁴

◆◆◆ Resumen

Al dirigir la mirada al Liceo Educación para Pensar, referente de Santo Domingo como centro educativo modelo, es posible reconocer la implementación de buenas prácticas que entregaron a la sociedad dominicana estudiantes de secundaria preparados para cursar estudios superiores con la calidad y excelencia del modelo inspirado por la estadounidense Deanna Kuhn.

Fue en el año 2009, cuando el Liceo Fray Ramón Pané gestó, con la ayuda gubernamental del presidente Leonel Fernández Reyna y del Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), un nuevo modelo pedagógico que surcaría más allá de las aspiraciones académicas de una población de 100 estudiantes y que sería escenario de encuentro para directivos, docentes, padres y madres de familia y comunidades aledañas.

Posteriormente, con el pasar de los años, se modificaron el panorama educativo que, alentador, preparó con excelencia a tres promociones de alumnos. El Liceo Educación para Pensar dejó el modelo educativo importado de la Universidad de Columbia, Estados Unidos y se concentra en el recuerdo de un reducido grupo de testigos, en las metas y los objetivos alcanzados. Este trabajo facilita un plan de acompañamiento pedagógico que responde al análisis de documentos, informes y testimonios, en aras de aprovechar las capacidades instaladas y fortalecer su visión innovadora.

Palabras clave: educación, modelo educativo, acompañamiento, buenas prácticas.

¹³ alexanderuceta@gmail.com

¹⁴ kramirez@uned.ac.cr

◆◆◆ Abstract

By looking at the Liceo Educación para Pensar, a benchmark in Santo Domingo as a model educational center, it is possible to recognize the implementation of good practices that high school students prepared to pursue higher education delivered to Dominican society with the quality and excellence of the model inspired by the American Deanna Kuhn.

It was in 2009, when the Liceo Fray Ramón Pané created with the help of the government of President Leonel Fernández Reyna and the Technological Institute of Santo Domingo (INTEC) a new pedagogical model that would go beyond the academic aspirations of a population of 100 students, it would be a meeting point for managers, teachers, parents, and surrounding communities.

Subsequent decisions over the years modified the educational panorama that, encouragingly, prepared three classes of students with excellence. The Liceo Educación para Pensar left the educational model imported from Columbia University, United States, and concentrates on the memory of a small group of witnesses, the goals and objectives achieved. This work facilitates a pedagogical support plan that responds to the analysis of documents, reports and testimonies, in order to take advantage of the installed capacities and strengthen their innovative vision.

Keywords: education, educational model, accompaniment, good practices.

◆ Introducción

En el camino hacia el crecimiento y fortalecimiento institucional debe coexistir la convicción y el compromiso de abrazar procesos integradores que tiendan puentes de oportunidades de mejora. Esta disposición a la escucha atenta inaugura escenarios de encuentro entre directivos, docentes y estudiantes para asegurar la calidad educativa en escuelas que aprenden.

Para Martínez Diloné y González Pons (2010) el acompañamiento es un trayecto complejo a las profundidades de las necesidades, potencialidades y capacidades profesionales, que son confrontadas por una colectividad dispuesta a conocer, comprender, apreciar y trastocar las prácticas educativas para poder cualificar lo que se es, se hace y se vive como persona y como docente en contextos formales de aprendizajes. El acompañamiento es entonces aquel proceso en el que se abren las puertas del aula y de la escuela para observar, proponer y ejecutar de forma colaborativa un plan que lleve al mejoramiento de la calidad de la educación, de cuyo servicio se benefician estudiantes, padres y madres de familia, así como la misma comunidad.

El proyecto educativo Educación para Pensar fue implementado en República Dominicana como un plan piloto luego de una visita del Dr. Leonel Fernández (entonces presidente dominicano) a la Universidad de Columbia Secondary School (CSS) en Nueva York durante el último trimestre del 2008. El Dr. Fernández visitó una escuela especializada en Ciencias, Ingeniería y Matemáticas (CIM), con un currículo enriquecido con programas

especializados en estas áreas, potenciando el desarrollo de habilidades del pensamiento con un alto porcentaje de población estudiantil dominicana.

Luego de observar las habilidades que demostraban niñas y niños dominicanos en las diferentes áreas, se invitó al entonces ministro de educación, el Lic. Melanio Paredes, y al rector del Instituto Tecnológico Dominicano (INTEC), el Dr. Miguel Escala, a conocer dicha experiencia para buscar la forma de insertar ese programa en Santo Domingo. Es así como el Lic. Paredes se comprometió con el Teacher College de Columbia University a establecer este programa en aras de mejorar la educación en República Dominicana. Como parte de los procesos de organización, se seleccionó al personal que formaría parte del programa en el país; docentes que recibieron una capacitación de tres meses en la escuela CSS, con talleres semanales y clases relacionadas con el Programa del Teachers College, dirigida por la Dra. Deanne Kuhn, creadora del programa Educación para Pensar.

En mayo del 2009, se inició el proceso de selección de los estudiantes de la primera generación del Programa Educación para Pensar MINERD-CIM-INTEC, siendo seleccionados de la Escuela Fray Ramón Pané tras aplicar una prueba de Matemáticas y de Lengua Española. El primer grupo seleccionado se compuso de 97 estudiantes para cursar el quinto grado de Básica.

La Dra. Kuhn y el Dr. José Maldonado (director de CSS) viajaron a República Dominicana para reunirse con directivos y docentes del centro educativo, entre ellos: Lucrecia Peña, Rafael López, Carmen Díaz, Henry de La Cruz, Carolina Sánchez, Jorge A. Cuello y Cándida Vargas. El programa Educación para Pensar (MINERD-CIM-INTEC) inició en el recinto escolar de la Escuela Fray Ramón Pané, perteneciente al Distrito 15-04 de la Regional Educativa 15 de Santo Domingo, ubicada en la calle Crisantemos #1, sector Los Jardines del Norte, al norte del Instituto Tecnológico de Santo Domingo, al sur de Bonanza Dominicana y al este de la Oficina Nacional de Propiedad Industrial (ONAPI).

Desde sus inicios, INTEC ofreció apoyo y facilidades como el uso de laboratorios, energía de planta eléctrica, uso de Wifi, salones de actos, mantenimiento de furgones utilizados para aulas y oficinas y recursos didácticos, entre otros. La primera cohorte 2009-2010, que registró el centro, fue conformada por estudiantes que cursaron el primer ciclo de primaria en la escuela Pané. Para los años siguientes, las cohortes fueron seleccionadas con los mejores estudiantes de las escuelas del Distrito (Liceo Fray Ramón Pané, s.f.).

◆ Marco teórico

Al centro educativo lo impulsa la formación de estudiantes de Educación Básica con las habilidades y competencias requeridas para la Educación Media. Para ello, buscan promover un nivel de conocimiento avanzado en las áreas del CIM, así como las destrezas de pensamiento crítico e investigativo, características importantes para su desenvolvimiento en un mundo globalizado.

El centro basa su metodología en el modelo pedagógico progresista-constructivista, tomando el currículo y la enseñanza por procesos, con cambios conceptuales para afianzar el desarrollo de la población estudiantil. Sustenta contenidos científicos de Lawrence

Stenhouse (1984 como se cito en Liceo Fray Ramnón Pané, s.f), priorizando la participación de las personas e instituciones involucradas en el diario vivir del centro educativo, a saber, alumnado, docentes, padres y madres, así como el cuerpo de asesores del INTEC y de CSS.

El programa busca una educación vinculada al desarrollo de las CIM como disciplinas centrales en la formación de personas críticas que aportarán al desarrollo de la ciencia y la tecnología de República Dominicana y de otros países del mundo.

Como parte de su quehacer académico, la institución se propone que la población estudiantil construya sus conocimientos, asimile e interiorice los conceptos científicos y reorganice sus conceptos significativos. Trabaja para que sus estudiantes desarrollen capacidades para abordar las necesidades sociales bajo postulados científicos. El centro concibe al educador y a la educadora como una persona crítica y analítica, que valora y analiza el desarrollo de sus estudiantes, tomando la evaluación como parte de los procesos propios de la adquisición de conocimientos (Kuhn et al., 1988 como se cito en Liceo Fray Ramnón Pané, s.f).

◆ Metodología

A continuación, se presenta la metodología implementada que permitió la recopilación de todos los insumos para conocer la realidad actual del centro y proceder a la elaboración del plan de acompañamiento. Los procedimientos dieron inicio el 25 de mayo del 2021 con la visita al Liceo Educación para Pensar. En orden cronológico, se detallan las gestiones, actividades y acciones realizadas:

1. Revisión bibliográfica en relación con el proyecto.
2. Visita al centro educativo.
3. Entrevistas personales y virtuales con directivos, docentes y estudiantes en un formato no estructurado y con preguntas abiertas según la participación de estas personas en el proceso.
4. Recolección de información en archivo y registro académico para conocer procesos de evaluación y rendimiento académico.

Desde una visión e indagación apreciativa y desde un enfoque del propósito estratégico, se implementa la metodología FOAR (Fortalezas, Oportunidades, Aspiraciones y Recursos), a fin de contar con una base desde la cual construir todas aquellas acciones, gestiones y actividades que realiza una escuela que aprende para poder trabajar con los recursos disponibles, priorizando las aspiraciones del colectivo.

Cuadro 1. FOAR/Liceo Educación para Pensar.

Fortalezas	Oportunidades	Aspiraciones	Recursos
Mejora del rendimiento académico validado en las pruebas nacionales y en la prueba ERCE (UNESCO): Ciencias, Lengua Española y Matemática.	Asegurar la calidad en el proceso académico, dada la experiencia en la aplicación del modelo en su fase inicial.	Continuidad del proyecto para asegurar más generaciones estudiantiles impactadas.	Memoria del modelo aplicado en la única persona del equipo docente que aún permanece en el centro educativo.
Desarrollo de competencias a través de la argumentación, investigación e ingeniería.	Posibilidad de beca para estudiantes para su formación universitaria.	Amplitud de capacitaciones para docentes del centro educativo, de manera que toda la población conozca el modelo.	Plataforma virtual para el proceso educativo.
Contenidos relacionados con las áreas de Ciencia, Ingeniería y Matemática (CIM).	Posibilidad de ser nuevamente seleccionado para la implementación del programa debido a su experiencia exitosa del pasado.	Acceso al programa para todos los estudiantes del centro educativo.	
Capacitación y acompañamiento docente de parte de la Universidad de Columbia e INTEC.	Permanencia de al menos dos docentes que participaron en el programa y que se convierten en la memoria viva de esa experiencia educativa.	Divulgación de productos académicos de los estudiantes en el modelo.	Tres softwares de investigación para las ciencias.
Apreciación musical como parte del proceso curricular y conformación de una banda musical como parte del proceso extracurricular.	Reputación exitosa que ostenta, a nivel local y regional, por la experiencia vivida bajo el programa Educar para Pensar.	Socialización de experiencias con otros centros del mismo distrito para asegurar que sea replicado.	

Fortalezas	Oportunidades	Aspiraciones	Recursos
Vinculación de los padres y madres con el proceso educativo.	Instalaciones para la implementación del programa.	Posibilidad de trabajo como docentes del centro, en el caso de los estudiantes entrevistados que hoy se forman como maestros y están a punto de graduarse.	44 computadoras para estudiantes y cinco computadoras para docentes.
Evaluaciones periódicas del modelo por parte de la Universidad de Columbia.	Cercanía física con INTEC, una de las instituciones que brindaron un decidido apoyo en la implementación del programa.	Más recursos para poder continuar con los cursos especializados que eran base para el proyecto.	
Uso de aula temática o especializada por áreas del conocimiento: Español, Matemática, Ciencias y otras.	Existencia en el país de un centro educativo que implementa el mismo modelo educativo, Educación para Pensar.	Más capacidad docente para hacerle frente a la demanda que significaría una nueva apertura del programa en el centro educativo.	
Recursos disponibles para la planificación de actividades, insumos, incentivos y alimentación, entre otros.	Realidad virtual que facilita de alguna manera el uso de herramientas tecnológicas remotas que podrían potenciar la enseñanza de las ciencias, con menos recursos.	Equipamiento de laboratorios de ciencias e ingeniería.	
Uso de laboratorios de INTEC.	Posibilidad de contar como potenciales colaboradores en la docencia a estudiantes de las primeras generaciones, que están a punto de finalizar su formación docente.		
Seguimiento de la participación del estudiante en el proceso educativo.			

Fuente: La elaboración del FOAR deriva de actividades previas realizadas en función al centro educativo, entre ellas visitas, entrevistas, revisión de documentos e insumos.

◆ Resultados o análisis

Las investigaciones sobre el modelo de enseñanza CIM en el Liceo Educación para Pensar revelan un cese muy pronunciado del desarrollo de actividades propias del modelo; con esta propuesta se pretende propiciar un resurgir sobre la base de ejecución de un conjunto de estrategias y métodos con el enfoque de las escuelas que aprenden para garantizar la continuidad y pleno éxito del programa concebido originalmente hace ya más de una década.

A sabiendas de las necesidades puntuales que posee el centro en la actualidad, se entiende la pertinencia de la implementación del plan de acompañamiento y seguimiento de las acciones administrativas y docentes a los fines de sentar las bases para el rescate y continuidad del modelo STEM, aprovechando los escenarios que ofrece para la formación de jóvenes (hombres y mujeres) con el fin de prepararlos para un mundo cada vez más globalizado y tecnificado.

Asimismo, se aprovecha también la implementación de dos componentes del currículo que formaron parte del modelo educativo en el centro, con gran suceso en la población estudiantil, según se pudo constatar en las entrevistas realizadas a alumnos y cuerpo docente. Estos son:

El currículo de argumentación: su premisa se basa en evidencias sustanciales empíricas y en el compromiso sostenido, con un plan motivador, que produce adquisiciones medibles en las habilidades intelectuales de argumentación y en la coordinación de evidencias teóricas. Se desarrolla dos veces a la semana durante todo el año para mantener a los estudiantes activamente ocupados en los problemas sociales y filosóficos de su tiempo (Liceo Fray Ramnón Pané, s.f.).

Nosotros llevábamos argumentación, tomamos algún tema y nos organizamos en grupos y desarrollamos habilidades en torno al debate, a formular argumento con razonamiento lógico para contra argumentar los argumentos, debatíamos sobre un tema y días antes nos organizamos en grupo para poder formular bien esos argumentos, el docente nos acompañaba en ese entonces para él supervisar cuando decíamos esos argumentos. (R. Chacón, comunicación personal, 2 de junio de 2016)

El currículo de indagación: pretende que los estudiantes sean capaces de responder a sus propias preguntas para que, posteriormente, puedan encargarse de su propio aprendizaje escogiendo las interrogantes que desean investigar. La meta de la experiencia en indagación es promover el desarrollo de las habilidades de indagar, no enseñar ciencias u otro contenido (Liceo Fray Ramnón Pané, s.f.).

Me ayudó en la investigación en general, porque el tema de la investigación se trabajó un poco con la argumentación porque cuando formábamos algunos razonamientos investigamos del tema. En mi parte esto me ayudó a razonar antes de hablar, yo recuerdo que el maestro nos decía mucho, no hables una cosa antes de pensar bien para no sonar incoherente. (R. Chacón, comunicación personal, 2 de junio de 2021)

Como se ha mencionado, el plan ha de tomar en cuenta los actores principales de la comunidad educativa, especialmente los docentes. Se tiene como norte esencial la parte pedagógica con la asunción definitiva de las estrategias propias del modelo. Ciertamente, se busca retomar la inserción de métodos activos de enseñanza, mismos que posibiliten el desarrollo de nuevas competencias de los estudiantes.

La actual coyuntura ofrece una gran oportunidad para el centro educativo y los actores que en este convergen. Por un lado, el aparente empoderamiento que lucen tener dichos actores, de manera particular, aquellos que formaron parte de la primera experiencia del modelo en el centro. Por otro lado, los aprestos de instituciones amigas por ofrecer su colaboración.

Esta propuesta encuentra justificación, además, en la necesidad de mejorar todos y cada uno de los procesos de enseñanza y aprendizaje del centro, así como en la flexibilidad con que se pretende llevar a cabo el desarrollo del acompañamiento, lo cual no ameritará un ejercicio más allá de lo que contempla una jornada escolar normal, ni para los administrativos del centro, pero tampoco para los docentes y alumnos.

Para Senge (2020), las escuelas aprenden. El Liceo Educación para Pensar es un ejemplo de centro educativo que trabajó bajo un modelo integrador, que reunió a directivos, docentes, psicólogos educativos, estudiantes, padres y madres de familia, y comunidad en general. Precisamente, por esta experiencia exitosa de una escuela que aprende, presentamos esta propuesta que reúne también disciplinas recomendadas por Senge para favorecer el aprendizaje, ellas son dominio personal, visión compartida, pensamiento en sistemas, trabajo en equipo y modelos mentales.

Con esta visión institucional del Liceo Educación para Pensar, se contempla para la consecución del plan de acompañamiento las siguientes fases:

- **Primera fase:** adaptación del modelo al plan educativo del centro (tres sesiones de trabajo de tres horas)
 - *Procedimiento:* junto a la directora y el equipo de gestión del centro, revisar la propuesta tradicional que se lleva a cabo, para que en ella sean incluidos los elementos novedosos del modelo STEM desde las asignaturas hasta las actividades.
 - *Insumos:* Ley general de educación, PEC (plan educativo del centro), POA (plan operativo anual), Modelo STEM (base conceptual), objetivos del centro, carga horaria de los docentes, ordenanza 1'96 (del sistema de evaluación del currículo dominicano), ordenanza 1'2016 (Norma el

Sistema de Pruebas Nacionales y de Evaluación de los Logros de Aprendizaje) y la ordenanza 2'2016 (se establece el sistema de evaluación de los aprendizajes en la Educación Inicial y Primaria en correspondencia con el currículo revisado y actualizado)

- *Recursos:* computadoras, conexión a Internet, lápices, libretas de apuntes, impresoras.
- *Estrategias:* mesas de trabajo con asignaciones puntuales sobre la revisión de los insumos para la adopción y adaptación del modelo en el centro.
- *Aspiración:* apegar el modelo a las normas vigentes, pues se recuerda que muchas cosas no eran contempladas en ningún marco normativo del sistema educativo. Por ejemplo, la evaluación de aprendizajes de las actividades en las asignaturas de indagación y argumentación.
- **Segunda fase:** Capacitación del personal docente y administrativo sobre el modelo CIM-STEM (cuatro sesiones de trabajo de 3 horas)
 - *Procedimiento:*
 - Levantamiento (diagnostico) de información sobre saberes previos del personal docente y administrativo sobre el modelo.
 - Recopilación de información sobre el modelo (videos, folletos, manuales, etcétera).
 - Recopilación de los beneficios del modelo (prácticas exitosas, Columbia School, etcétera).
 - Preparación del material para los talleres de formación para docentes
 - Selección del espacio y las fechas para los talleres (calendarrización).
 - Realización de los talleres de capacitación sobre el modelo.
 - Aplicación de instrumentos de realimentación.

- Modelaje (implementación a modo de prueba) de clases bajo el modelo.
- *Insumos*: literatura del Modelo CIM-STEM.
- *Recursos*: computadoras, conexión a Internet, proyector, marcadores, lápices, libretas de apuntes, impresoras, micrófonos, amplificadores de sonido.
- *Estrategias*: a partir del diagnóstico de saberes previos y de la selección de los facilitadores de los talleres (se contempla uno de los dos coordinadores originales del proyecto) se organizan y llevan a cabo entre dos y tres talleres de tres horas teórico-prácticas. Básicamente sobre la esencia del modelo, metodologías que se pueden aplicar, estrategias, actividades y evaluación.
- *Aspiración*: Todo el cuerpo docente y administrativo conociendo el modelo educativo CIM-STEM.
- **Tercera fase**: socializar los alcances del modelo con toda la comunidad educativa (tres sesiones de tres horas, una con cada grupo de interés)
 - *Procedimiento*:
 - Preparación de los materiales brochures, invitación, folletos, etc. Manual sobre conceptos y esencia del modelo, elaboración de presentaciones electrónicas para material de apoyo en los talleres.
 - Convocatorias por grupo de interés.
 - Realización y ejecución de talleres (charlas, conversatorios, diálogos) con los miembros de la comunidad educativa.
 - Aplicación de instrumentos de realimentación de los participantes (docentes, alumnos y padres)
 - *Insumos*: documento fuente del modelo CIM – STEM.
 - *Recursos*: equipos computacionales, conexión a internet, material gastable, fichas de recolección de información, proyector, micrófonos, amplificadores de sonido, marcadores, mesas, sillas.

- *Estrategias:* organización y asignación de equipos de trabajo. Para los materiales y quiénes serán los facilitadores, de preferencia docentes de la primera experiencia con el modelo, así como la coordinadora. Pudiendo también agregar uno o dos de los egresados de la primera cohorte bajo el modelo.
- *Aspiración:* toda la comunidad educativa del centro comunicada y enterada del modelo educativo STEM, así como comprometidos con su reintegración en los planes del centro.
- **Cuarta fase:** revisión de las técnicas de evaluación existente y creación de nuevos instrumentos (tres sesiones de tres horas y una de cuatro para la práctica de elaboración de nuevos instrumentos)
 - *Procedimiento:*
 - Socialización y revisión de las técnicas de evaluación utilizadas actualmente.
 - Presentación de estrategias innovadoras para la evaluación
 - Creación de instrumentos para la evaluación (diario de aprendizaje, mapas conceptuales, líneas de tiempo, maqueta, comics, etcétera).
 - *Insumos:* manual de evaluación de aprendizajes, ordenanzas 1'96, 1'2016, 2'2016.
 - *Recursos:* computadoras, impresoras, marcadores, proyector, lápices, libretas de apunte.
 - *Estrategias:* organización de los docentes en grupos focales (por áreas) para la socialización de los documentos que se tiene sobre evaluación, especialmente los oficiales. Identificación de técnicas que son utilizadas, en plenaria se presentan las que predominan. A partir de éstas se presentan las nuevas. Junto a la presentación de las nuevas técnicas, se facilita material audio visual para la creación de instrumentos innovadores para la evaluación. Se procede a crear en vivo algunos ejemplos de estos.
 - *Aspiración:* todos los docentes y coordinadores curriculares manejando la información base para el proceso de evaluación de los aprendizajes.

Así como con las competencias para implementar nuevas estrategias e instrumentos para la evaluación.

- **Quinta fase:** acompañamiento áulico, socialización y recogida de información a través del instrumento de acompañamiento de seis acápites: planificación de clase, dominio de los contenidos, estrategias de enseñanza-aprendizaje, utilización de recursos didácticos, procesos evaluativos y clima de aula (dos sesiones de una hora al mes, durante 4 meses).
 - *Procedimiento:*
 - Elaboración de los instrumentos para el acompañamiento.
 - Validación de los instrumentos con la dirección y equipo de gestión del centro.
 - Calendarización de los acompañamientos.
 - Aplicación sistemática de los instrumentos de acompañamiento.
 - Análisis de los datos y evidencias recabadas en los acompañamientos.
 - Rendición de informe de los acompañamientos.
 - Socialización de informe con los docentes, estudiantes y padres.
 - *Insumos:* fichas e instrumentos oficiales del MINERD e instrumentos elaborados para el plan de acompañamiento.
 - *Recursos:* computadoras, impresoras, papel bond 20.
 - *Estrategias:* organización de equipo (directora, equipo de gestión, representación de los docentes, técnicos distritales) para socialización del plan de elaboración y aplicación de los instrumentos, en las visitas de acompañamiento áulico a los docentes.
 - *Aspiración:* todos los docentes acompañados en su práctica de aula, al menos dos visitas en el mes, durante el primer período lectivo (cuatro meses). Así como suficiente información recabada que permita evaluar

la práctica individual de dichos docentes. Y poder tomar las decisiones de cara al enfoque de una escuela que aprende.

Como nota al pie es importante destacar que, siendo el Liceo de Educación para Pensar un centro educativo que aprende, este plan de acompañamiento fue delineado con acciones, actividades y gestiones transversalizadas por la propuesta de Senge (2002) respecto a las cinco disciplinas deseables para el mejoramiento de los aprendizajes en las escuelas que aprenden: dominio personal, trabajo en equipo, pensamiento en sistemas, esquemas mentales y visión compartida.

◆ Conclusiones y/o aportaciones

Este trabajo reafirma que las escuelas aprenden al presentar las fortalezas del Liceo Educación para Pensar como una institución cuyo modelo educativo impactó las vidas, no solo de estudiantes, sino también de cuerpo docente y directivos que aún conservan en su memoria los recuerdos de una época que marcó un hito en el ámbito académico de Santo Domingo. El centro educativo cuenta con principios filosóficos, misión, visión y valores, así como también con propósitos educativos de altísimo valor público que han permitido que sus egresados puedan desarrollar potencialidades recomendadas para desempeñarse con éxito en ambientes universitarios de prestigio en el país.

Al observar sus capacidades y calidades son notables en ellos las competencias recomendadas por Senge (2002) para un aprendizaje óptimo. Demuestran la autodisciplina y autocontrol propios de un dominio personal que los lleva a conducirse por el camino hacia sus metas académicas delineadas con compromiso y responsabilidad, con alta motivación. Esa visión compartida que experimentaron en su época de secundaria les da paso hoy a observar su entorno de una manera diferente, con un carácter de transformación y crítica, aportando al trabajo en equipo y priorizando en su quehacer como estudiantes universitarios; procesos significativos de su formación en el Liceo Educación para Pensar como la indagación y la argumentación.

Es precisamente esta visión compartida la que promovió en su momento un pensamiento sistémico que impulsó a una universidad privada (INTEC) a unir esfuerzos con la institucionalidad pública para llevar adelante el ambicioso proyecto educativo de replicar el modelo de Deanna Kuhn en República Dominicana. Fue altamente visionaria esa decisión del entonces presidente dominicano Leonel Fernández por promover el proyecto en este país. Esa unión de competencias en una misma visión involucró también activamente a la Universidad de Columbia, con capacitaciones constantes al cuerpo docente, con el único fin de transferir conocimientos para la sostenibilidad del mantenimiento del programa.

Bajo ese mismo espíritu colaborador hacia el fortalecimiento de la educación dominicana y en el mismo modelo de una institución que aprende, es posible destacar la visión a futuro de una institución como INTEC que, siguiendo un pensamiento sistémico construido en un modelo mental sólido, tomó la decisión de apoyar un proyecto que aseguraría perfiles estudiantiles con alto rendimiento años más tarde dentro su población

universitaria. Es por ello por lo que ese pensamiento a futuro, fundamentado y abonado con los años, le ha dejado a INTEC aprovechar las capacidades, talentos y habilidades de estudiantes del Liceo Educación para Pensar, que hoy están a punto de graduarse como docentes en diferentes especialidades, con lo que es posible que INTEC entregue a la sociedad dominicana maestros altamente calificados en lo académico, lo personal y lo social.

Además de las razones expuestas, es necesario reiterar que el centro educativo cuenta con todo el potencial de poder re-implementar el modelo. En su trayectoria, se han evidenciado fortalezas como la mejora constante del rendimiento académico, así validado en las pruebas nacionales y la prueba ERCE (UNESCO): Ciencias, Lengua Española y Matemática, aplicación de competencias a través de la argumentación, investigación e ingeniería, contenidos curriculares relacionados con las áreas de Ciencia, Ingeniería y Matemática (CIM), con vinculación de los padres y madres en el proceso educativo.

En las entrevistas realizadas a diferentes protagonistas de este modelo educativo se constata que tanto directora, docentes y coordinadores, así como estudiantes y conocedores del modelo, aspiran a que este proyecto pueda reinstalarse en la institución, tal como fue concebido en sus inicios para así asegurar que más generaciones estudiantiles puedan producir un impacto en la sociedad dominicana.

Precisamente, para esta reinstalación, se hacen necesarias las capacitaciones para nuevos docentes del centro educativo, de manera que toda la población conozca el modelo y se abra la oportunidad de garantizar un mayor acceso para todos los estudiantes de la zona. Modelos educativos en escuelas que aprenden deben además ser socializados con una divulgación eficaz para asegurar que sea replicado en otras instituciones educativas. República Dominicana y la región en general necesitan de modelos educativos como el Liceo Educación para Pensar, para seguir construyendo alianzas institucionales en beneficio de la educación y el desarrollo social, motivando a nuevos aliados de otros sectores no educativos a aportar por el fortalecimiento educativo de todas las poblaciones.

◆ Referencias

- Liceo Fray Ramón Pané. (s.f.). *Proyecto Educativo de Centro (PEC)*. Centro Educativo Padre La-marche (2020-2022). <https://www.escuelaideo.edu.es/wp-content/uploads/2014/04/PECideo.pdf>
- Martínez Diloné, H., y González Pons, S. (2010). Acompañamiento pedagógico y profesionalización docente: sentido y perspectiva. *Ciencia y Sociedad*, 35(3), 521-541. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87020009007>
- Senge, P. (2002). *La quinta disciplina. Escuelas que aprenden: un manual de la quinta disciplina para educadores, padres de familia y todos los que se interesen en la educación* Norma.

Plan de sucesión para el relevo de profesores investigadores en universidades públicas mexicanas

Rosa Eva López-Hernández¹⁵
Silvia Patricia Aquino Zúñiga
Norma Aguilar Morales

◆◆◆ Resumen

El plan de sucesión es una herramienta que se elabora en recursos humanos para diseñar estrategias de formación para el talento se realiza con la finalidad de programar la transferencia del conocimiento técnico especializado de los profesores investigadores que ejecutan funciones de gran impacto en los puestos clave y que, además, cuentan con experiencias en las áreas sustantivas que agregan valor a los indicadores para posicionar a las universidades públicas en los rankings de calidad internacionales. Pero la universidad del sureste mexicano cuenta con personal académico próximo a jubilarse por el promedio de la edad madura y la antigüedad, esto pone en riesgo su lugar en SCImago Institutions Rankings. Los planes de sucesión se han realizado hacia el sector empresarial, pero hay escasas investigaciones hacia la educación por ello se realiza ésta, considerando la teoría de sistemas bajo el enfoque cualitativo de tipo estudio de caso, se utilizó como instrumento guías de entrevista semiestructuradas y se aplicaron a cinco profesores investigadores, así como a doce funcionarios. Los datos se analizaron con el software ATLAS.ti 9, se presentan como resultado las redes semánticas que reflejan las categorías de algunos teóricos y las que emergieron en el campo.

Palabras clave: educación, plan de sucesión, relevo generacional, universidad pública.

◆◆◆ Abstract

The succession plan is a tool that is elaborated in human resources to design training strategies for talent it is carried out with the purpose of programming the transfer of specialized technical knowledge of research professors who execute functions of great impact in key positions, and also have experiences in the substantive areas that add value to the indicators to position public universities in international quality rankings. But the

¹⁵ rosaevalh@hotmail.com Todos los autores son Profesores de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

university of the Mexican Southeast has academic personnel close to retirement due to the average of mature age and seniority, this puts at risk its place in SCImago Institutions Rankings. Succession plans have been made towards the business sector, but there is scarce research towards education for this reason this one is carried out, considering the theory of systems under the qualitative approach of case study type, semi-structured interview guides were used as an instrument and were applied to five research professors, as well as to twelve officials. The data were analyzed with the ATLAS.ti 9 software, the semantic networks that reflect the categories of some theoreticians and those that emerged in the field are presented as a result.

Keywords: education, succession plan, generational succession, public university.

◆ Introducción

Los rankings académicos mundiales comenzaron a divulgarse de una manera sutil desde el siglo XX y cobraron mayor importancia a principios del XXI. Ante tal relevancia, se provocó que las universidades a nivel global consideraran como una prioridad el formar parte de esa élite. Las escuelas mexicanas no han sido la excepción, derivado de las políticas educativas internacionales en las que se encuentran inmersas, por lo que también buscan encontrar una estrategia que las haga visibles así como ocupar mejores posiciones en esos listados ya que, al ser mencionadas allí, significa ser identificadas como Instituciones de Educación Superior [IES] reconocidas con alto prestigio así como con la garantía de calidad en la administración educativa, lo cual permite competir por recursos y por estudiantes.

Estos rankings se publican anualmente por diversos organismos y los parámetros de evaluación son variados, sin embargo, Crisci & Apodada (2017) enuncian los de mayor influencia como son: a) SCImago Institutions Rankings quienes valoran el desempeño de la investigación, la innovación y el impacto social; b) World University Ranking que califican la enseñanza, investigación, número de citas, participaciones internacionales así como la transferencia de conocimientos; c) Academic Ranking of World Universities (ARWU) quienes consideran a los ganadores de los premios Nobel o las medallas en los campos científicos (por alumnos o profesores), número de investigaciones citadas, artículos publicados en revistas científicas así como de *papers* indexados en Science Citation Index Expanded y en Social Science Citation Index; y por último (d) QS World University Rankings (QS) que evalúan el prestigio de los académicos, así como de los empleadores, la proporción de los profesores con respecto a los estudiantes, citas y la representación extranjera en la universidad tanto de los profesores como de los estudiantes. Por su parte, Peretomode (2021) retoma los dos últimos rankings y adiciona The Times Higher Education (THE) el cual califica el entorno de enseñanza y aprendizaje, investigaciones realizadas, citaciones, repercusiones en la industria (innovación), perspectiva extranjera (personal, estudiantes y colaboraciones en las investigaciones).

Con la intención de identificar qué grupo es el de mayor impacto en los parámetros de evaluación en los cinco rankings mencionados, se analizaron los 27 criterios señalados por los autores y se encontró lo siguiente: 19 se elaboraron por los profesores investigadores, cinco por los estudiantes (cabe mencionar que sus producciones son validadas por los profesores investigadores) y tres se determinaron por otros como el impacto social, los empleadores y las políticas universitarias. Con estos datos duros, donde se muestra que los profesores investigadores intervienen directamente en 24 criterios (que representan un 88.89%), se estableció que la participación, los conocimientos y saberes de los profesores investigadores son fundamentales para destacar en las evaluaciones de los rankings universitarios.

◆ Marco de referencia

La universidad que es objeto de este estudio se encuentra clasificada dentro de los primeros 35 lugares del ranking mexicano por SCImago Institutions Rankings (2021) pero la posición es endeble porque reporta que la planta académica se encuentra en posibilidades de solicitar la jubilación a causa de la edad física que alcanza un 32.49%, asimismo una antigüedad generada por los profesores investigadores de 12% (Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, 2020).

Ante este problema surge la pregunta ¿cómo se realiza el proceso de planes de sucesión para el relevo generacional de los profesores investigadores que laboran en una universidad pública del sureste mexicano? Este contexto dio pauta a diversas observaciones hacia los académicos, así como al análisis de su actuación frente a grupo, por lo que se estableció como supuesto que los profesores investigadores que se retiran de la universidad pública son sustituidos por profesionistas que no están preparados, ni capacitados para ocupar dichos puestos clave.

Bajo este marco se realizó la presente investigación y para ello se eligió la teoría de sistemas, cuyo precursor es Von Bertalanffy, porque se analiza la manera en que interactúan los elementos que forman parte de un sistema, dentro y fuera del núcleo en que se desarrollan. Soler (2017) expresa que existe un principio que une a todos y es que se encuentran diferentes organizaciones en cada una de las etapas. Es importante mencionar que ésta considera su codificación en diversos sistemas y en subsistemas, pero estos últimos a su vez, se vuelven a subdividir en más derivaciones. Los sistemas que se reflejan aquí son: ranking educativo (como subsistemas considerar cada uno de los indicadores ya externados con anterioridad), políticas educativas que rigen y afectan a la universidad (nacional e internacional), alta dirección (rectores, direcciones, secretarías), cuerpo académico, los contenidos, entre otros.

Abdulla (2008 como se citó en Diya & Mansor, 2019) define a los planes de sucesión como un grupo de acciones que se desarrollan para garantizar que haya un sucesor ideal y preparado en cualquier momento para que, en cuanto se necesite, pueda realizar gestiones eficaces en la empresa para que así garantice que se está en condiciones de afrontar los retos del futuro. Asimismo, se recupera lo publicado por Henri (1918 como se citó en Diya &

Mansor, 2019) quien afirma que la fortaleza de la organización está basada en los empleados, por lo tanto, mientras más preparados se encuentren, mejores beneficios se obtendrán.

Gabriel et al. (2020) expone que es iluso imaginar que el talento humano se quedará en la organización por siempre, sin embargo, hay que recordar que la sucesión es prepararse para el futuro por lo que se ha de gestionar el talento, considerando la evaluación y el desarrollo de cada uno de los individuos que se encuentren incentivados. El puesto clave es aquel que le adiciona valor a las actividades y funciones para las que fue creado dentro de la organización, de allí la importancia de que sea desempeñado por un talento que se encuentre plenamente preparado, con las competencias requeridas, así como las habilidades y los conocimientos necesarios que garanticen un pleno desempeño organizacional.

Rothwell (2015, como se citó Diya & Mansor, 2019) argumenta que si no se incluye de manera formal el plan de sucesión, la organización tendrá que enfrentar problemas severos con respecto a que los puestos clave sean ocupados por personas sin competencias ni experiencia. Los tiempos de cobertura serán impredecibles, no se contará con reemplazos confiables para los puestos que se desocupen; esta situación pondrá en peligro a la organización porque, al no contar con talento altamente calificado, el servicio carecerá del valor que se oferta en la actualidad.

Cabe mencionar que, al realizar la planeación de la sucesión, se transfiere la cultura organizacional, se hacen presentes las habilidades y destrezas idóneas para el puesto de trabajo, así como las necesidades futuras de la organización. Si el líder tiene la oportunidad de preparar a su relevo, los errores se minimizan y el tiempo de la curva de aprendizaje decrece por lo que es importante considerar un análisis de riesgos para determinar qué persona es la idónea para cubrir esos puestos claves.

Las etapas por implementar, derivadas de los planes de sucesión, son variadas y dependen del gestor del talento humano. Para esto se ha de considerar la estrategia de la organización; el análisis en la base de datos de los recursos que se tienen, lo que hace falta y la mejor manera de desarrollarlos. Bajo este tenor se plantea que recursos humanos se apoye en esta herramienta para lograr la gestión del talento humano organizacional, con procesos transparentes para suplir al personal que se ha de retirar de los puestos clave de la institución.

Los planes de sucesión se han estudiado desde diversas perspectivas como la empresarial hacia las pequeñas y medianas empresas [pymes], la manufactura, la minería, entre otros. Sin embargo, existe escasa literatura que se enfoque hacia el ámbito educativo; de allí el aporte teórico de este estudio.

◆ Metodología

La investigación se realizó bajo el enfoque cualitativo de tipo estudio de caso en una universidad pública que se encuentra situada en el sureste mexicano. Para esta exploración se diseñaron guías de entrevistas semiestructuradas y fueron aplicadas a cinco profesores investigadores y 12 funcionarios. Los criterios de inclusión que permitieron elegir a los profesores investigadores fueron: que fuesen académicos reconocidos, ya sea por

el Sistema Nacional de Investigadores (SIN), Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) o por el Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Docente (ESDEPED); que realizaran investigación; que tuviesen una antigüedad mayor a 15 años y una edad mayor a 40 años. Para los funcionarios: que estuvieran desempeñando las funciones de puestos clave al momento de recolectar la información en el campo; que fuesen mayores a 40 años de edad con una antigüedad mayor a 15 años.

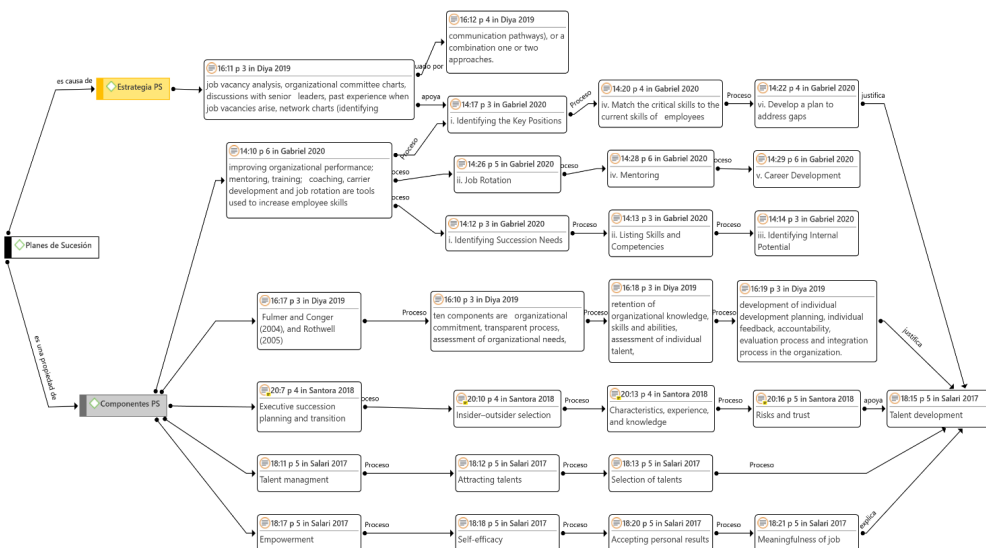
El procedimiento fue el siguiente: a) se solicitaron las citas por medio de oficios, b) las entrevistas se grabaron, c) se transcribieron y (d) fueron enviadas a los sujetos para que las validaran (con respecto a sus significados). Una vez que fue autorizado el discurso, se cargaron al software ATLAS.ti 9 para analizar los datos y obtener las codificaciones a través de la práctica del primer y segundo ciclo que expone Saldaña (2021).

Con las categorías identificadas se generaron las redes semánticas teóricas (con los elementos expuesto por cuatro autores) y empíricas (con las categorías que se reflejaron en la universidad objeto de estudio). Se traslaparon ambas redes con el fin de obtener una visión preliminar del plan de sucesión para el relevo de profesores investigadores adaptado al entorno educativo mexicano.

Resultados o análisis

Enseguida se presentan las figuras que se obtuvieron derivadas de un análisis profundo con respecto al tema de estudio, donde se muestra cómo se agrupan las categorías que son esenciales hacia el constructo de Planes de Sucesión.

Figura 1. Modelo teórico de Planes de Sucesión.



Fuente: elaboración propia creada el 2021 con las categorías publicadas por Diya y Mansor (2019), Gabriel et al. (2020), Salari y Abedini (2017) y Santora et al. (2018). El color amarillo representa las Estrategias de PS (Plan de Sucesión) y el gris, los Componentes del PS.

En la figura 1 se refleja, en la primera caja (amarilla), los planes de sucesión que se elaboraron con base a las estrategias que han de aplicarse en la universidad y que están generados por los objetivos que se plantean a futuro para ocupar un lugar privilegiado en los rankings educativos. Diya & Mansor (2019) citan a Rothwell porque expuso las estrategias que podrían ser usadas con la finalidad de analizar un puesto clave, consisten en que se miren holísticamente los puestos vacantes por los comités de organización, que ellos acuerden con los líderes *senior* el alcance del puesto, así como la experiencia pasada, es importante considerar los gráficos de redes (identificar las vías de comunicación) o una combinación de uno o dos enfoques. En la segunda caja (gris), los componentes de los planes de sucesión son:

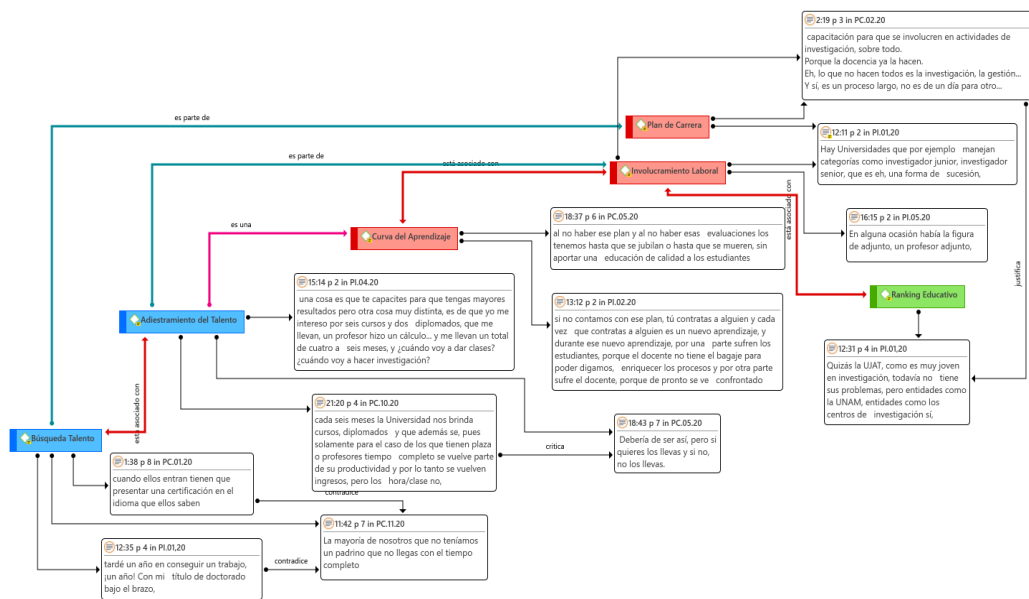
- a). Gabriel et al. (2020) indican que para aumentar las habilidades de los empleados (y que colateralmente incremente el desempeño organizacional) se ha de considerar: tutoría, entrenamiento, coaching, desarrollo de carrera y rotación de puestos. Este proceso podría realizarse por varias alternativas: la primera es identificar el puesto clave, hacer coincidir las habilidades críticas con las que actualmente posee el empleado, desarrollar un plan para acortar las brechas de desconocimiento mediante un plan de desarrollo para el talento humano, propuesto por Salari y Abedini (2017). La segunda alternativa consiste en que para cerrar las brechas de conocimiento se han de programar rotaciones de trabajo, tutorías y desarrollo de carrera. La tercera es que, para que la cobertura sea la ideal, hay que considerar dentro de la organización la identificación de las necesidades de sucesión para determinar un listado de las habilidades y competencias que sean inherentes al puesto de trabajo para estar en condiciones de identificar el potencial interno, prepararlo y que pueda ocupar el puesto de trabajo.
- b). Diya & Mansor (2019) citan a Fulmer y Conger (2004), así como a Rothwell (2005), quienes exponen que se han identificado diez elementos para asegurar el éxito al llevar a cabo los planes de sucesión. Por parte de la empresa: compromiso, procesos transparentes, evaluación de las necesidades organizacionales, retención de conocimientos. Para el talento se deben determinar habilidades individuales y habilidades organizacionales, evaluarlas, planificar el desarrollo profesional, la retroalimentación, responsabilidad y proceso de evaluación y de integración en la organización; éstas son necesarias para desarrollar al talento, como lo propusieron Salari y Abedini (2017).
- c). Santora et al. (2018) publicaron que se debe planificar la sucesión de los ejecutivos, así como el proceso de la transición, para ello no es importante de dónde provenga la adquisición del talento (selección interna o externa) pero sí

lo es que cuente con ciertas características, experiencia y conocimientos para que el gestor de recursos humanos pueda calcular los riesgos y la confianza dentro del proceso de desarrollo del talento (Salari y Abedini, 2017).

- d). Salari y Abedini (2017) escribieron que en la gestión del recurso humano es importante tanto la atracción como la selección del talento ideal para el puesto de trabajo que se ha de cubrir.

Para lo anterior hay que considerar el empoderamiento, la autoeficacia, aceptar los resultados personales y cuáles son los significados que se le atribuye al trabajo. Los conceptos que más mencionaron los autores fueron: identificar las posiciones claves (reflejadas en las categorías de estrategias de la sucesión y en los componentes), así como elaborar un plan para desarrollar al talento humano (estrategias de la sucesión y en los componentes).

Figura 2. *Modelo empírico de Planes de sucesión.*



Fuente: elaboración propia, creada el 2021 con las categorías encontradas en el campo de la investigación. El color azul muestra las categorías de la gestión del Talento Humano, el rojo las del Plan de Sucesión y el verde la universidad pública.

En la Figura 2 se distinguen tres colores. Azul para el Talento Humano y las categorías que se reflejaron son Búsqueda del talento y Adiestramiento de éste.

- a). Para la búsqueda del talento, algunas áreas solicitan que ya estén certificados en la actividad a desarrollar cuando se contratan. Aunque otro entrevistado indicó que a pesar de contar con el grado de doctor no encontraba empleo (sería sencillo llegar al tiempo completo de contar con un padrino).
- b). De la búsqueda del talento se deriva el plan de carrera y el adiestramiento. Si el aspirante está mejor preparado, el plan para alcanzar los objetivos del puesto de trabajo será menor y el adiestramiento será más rápido (considerando la curva de aprendizaje del individuo para que se involucre en las labores de la universidad).
- c). Para el adiestramiento del talento, la universidad proporciona cursos y diplomados cada seis meses, los cuales son de mayor beneficio para los que tienen asignado una plaza o para los profesores de tiempo completo porque se vuelve parte de su productividad. Aunque es opcional ya que los académicos pueden decidir si los cursan o no, en contraparte, hay profesores que se capacitan, pero no es con la intención de generar mayores resultados en las actividades que desempeñan.

Rojo para las categorías de Planes de Sucesión: Curva de Aprendizaje, Plan de carrera e Involucramiento Laboral.

- a). Curva de aprendizaje. Cada vez que se realizan contrataciones es evidente que el individuo necesita de un tiempo para llegar a dominar las actividades completas del puesto de trabajo, en ese sentido sufre él (porque se ve confrontado a ejecutar actividades que desconoce), se afecta a los estudiantes porque el docente no cuenta con el bagaje que enriquece los procesos y, a futuro, los indicadores también reflejan la falta de dominio del investigador.
- b). De allí la importancia de un Plan de sucesión, para que desde el inicio se le explique al académico el procedimiento a utilizar para evaluarlo y que él identifique las competencias que debe dominar para que su desempeño agregue valor a la universidad y aporte una educación de calidad a los estudiantes.
- c). Plan de carrera. Para diseñarlos, se propone que se consideren los objetivos estratégicos de la universidad: docencia, investigación, divulgación y gestoría, pero que se planteen subniveles en el puesto de trabajo denominado profesor investigador, por decir: *senior, junior*, experto, entre otros. Para que de esta manera asciendan de acuerdo con las competencias que vayan adquiriendo (ésta también es una forma de hacer sucesión). La capacitación se ha de programar de acuerdo con las áreas que no domina el aspirante *“es un proceso largo, no es de un día para otro...”*.

- d). Involucramiento laboral. Considera que la capacitación que ya domina el aspirante y, de acuerdo con las categorías del puesto que haya en la universidad (*senior*, *junior*, entre otros), se inserte en el ámbito laboral como un profesor adjunto.

El verde representa la categoría Ranking Educativo. El objetivo es incrementar la posición de la universidad y una de las estrategias es considerar la capacitación de los profesores investigadores en las cuatro áreas que la universidad ofrece a la sociedad, pero respaldado ampliamente por el involucramiento del profesor investigador en el ambiente educativo (no importa que la universidad objeto de estudio sea joven en el campo de la investigación).

Los significados mayormente mencionados por los sujetos fueron capacitación en investigación (reflejada en el Plan de Carrera e Involucramiento Laboral), que la universidad determine niveles dentro de la categoría de profesor investigador, por ejemplo, investigador *junior* o investigador *senior* (Plan de Carrera e Involucramiento Laboral) y que la universidad es muy joven en investigación y por ello no tiene problemas (mostrado en Plan de Carrera y Ranking Educativo).

Por último, al realizar el traslape de ambos modelos se identificaron los siguientes constructos que fueron publicados por los autores y que sí aplican en la universidad:

- a). Gabriel et al. (2020) puntualizan que se ha de considerar la rotación en el trabajo y las tutorías; la universidad las utiliza cuando proporcionan capacitación, cursos, diplomados (anteriormente existía la figura de profesor adjunto).
- b). Santora et al (2018) proponen que, al planificar la sucesión y transición de los puestos considerar las características, experiencias y conocimientos, lo que se refleja en el campo ya que un funcionario indica que se les solicita certificaciones en el área disciplinar, así como los grados académicos.
- c). Salari y Abedini (2017) publicaron que, para realizar una buena gestión del talento, esto se logra desde que la selección del talento, lo cual se refleja en la universidad porque al talento se le solicita certificación y grados académicos para desempeñar el puesto de trabajo.

◆ Conclusiones

La finalidad de los planes de sucesión es la de preparar al talento humano dándole prioridad a quienes poseen conocimientos académicos especializados, habilidades, así como ciertas competencias que permitan ejecutar las funciones y actividades inherentes al puesto clave de profesor investigador, ya que esto se refleja en el posicionamiento de la Institución Educativa Superior en los rankings educativos.

Estos planes los elabora el gestor de recursos humanos apoyado por un comité de funcionarios de la alta dirección. Se preparan en su mayoría para las pymes y otras industrias altamente especializadas, pero existe escasa literatura que muestre el proceso en un ambiente educativo. Sin embargo, la presente investigación ha evidenciado las categorías que aportan un alto valor a las IES. Los constructos que destacaron en esta investigación fueron: a) teóricamente, la identificación del puesto clave y la planeación del desarrollo del talento; b) empíricamente, la capacitación en investigación y que la categoría de profesor investigador sea segmentada en diversos niveles especializados.

Cabe resaltar que para planear los relevos educativos se deben incluir las estrategias futuras hacia donde se dirige la IES, se debe preparar al talento que ocupará los puestos que son claves con los recursos que tiene la universidad y se debe considerar las funciones de los puestos que se necesitarán de acuerdo con los requerimientos de las políticas educativas. No olvidar que, al diseñar el adiestramiento, se ha de adicionar la curva de aprendizaje del individuo.

Aunque la universidad proporciona capacitación se propone, como línea de investigación a futuro, analizar cómo se planean y determinan los cursos que se ofrecen a la planta académica, para determinar cuáles son las competencias idóneas educativas para el puesto de profesor investigador.

Patrocinio. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) para el Doctorado en Administración Educativa 004400, registro del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC).

◆ Referencias

- Crisci, J. V. y Apodaca, M. J. (2017). Los rankings globales de universidades y su función disciplinaria. *Revista del Museo de la Plata*, 2(2), 12-18. <https://publicaciones.fcnym.unlp.edu.ar/rmlp/article/view/2197/209>
- Diya, V. R. y Mansor, M. (2019). Review of History Succession Planning: Replacement Planning, Talent Management and Workforce Planning. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 9(9), 1298-1303. <https://doi.org/10.6007/IJARBS/v9-i9/6463>
- Gabriel, P. I., Biriowu, C. S. y Legg-Jack Dagogo, E. (2020). Examining Succession and Replacement Planning in Work Organizations. *European Journal of Business and Management Research* 5(2), 1-7. <https://ejbmr.org/index.php/ejbmr/article/view/192/157>
- Peretomode, V. F. (2021). Global Ranking of Universities by Reputation: The Hidden Criterion. *Journal of Social Sciences*, 66 (1-3), 42-51. <http://krepublishers.com/02-Journals/JSS/JSS-66-0-000-21-Web/JSS-66-1-3-000-21-Abst-PDF/JSS-66-1-3-042-21-2274-Peretomode-V/JSS-66-1-3-042-21-2274-Peretomode-V-Tx%5b4%5d.pdf>
- Salari, S., & Abedini, M. (2017). Examining the role of management succession planning (MSP) in talent identification and empowerment of human capital in Hormozgan

- University of Medical Sciences. *Hormozgan Medical Journal*, 21(2), 119-128. <https://doi.org/10.29252/hmj.21.2.119>
- Saldaña, J. (2021). *The coding manual for qualitative researchers* (4ª ed.). SAGE.
- Santora, J. C., Bozer, G. y Kooskora, M. (2018). Views of Estonian nonprofit executives on succession: lessons from the field. *Development and Learning in Organizations: An International Journal*, 33(3), 5-8. <https://doi.org/10.1108/DLO-08-2018-0098>
- SCImago Institutions Rankings. (2021). *Universities Mexico 2021. Overall Rank*. <https://www.scimagoir.com/rankings.php?sector=Higher+educ.&country=MEX&ranking>
- Soler, Y. (2017). Teorías sobre los sistemas complejos. *Revista Administración y Desarrollo* 47(2), 52-69. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6403420>
- Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. (2020). *Cuarto informe de actividades 2019*. UJAT. <https://archivos.ujat.mx/2020/rectoria/4to-Informe/CuartoInformeActividades2019.pdf>

Estrategia para mejorar el nivel de consolidación de un Cuerpo Académico

Karen Hernández Rueda¹⁶
Martha Patricia Martínez Vargas
Sandra Elizabeth Hidalgo Pérez
Laura Elena De Luna Velazco

◆◆◆ Resumen

Este artículo presenta una estrategia de mejora de grado de consolidación de los Cuerpos Académicos que forman parte del Departamento de Sistemas de Información del Centro Universitario de Ciencia Económico Administrativa de la Universidad de Guadalajara. La estrategia considera la organización de un coloquio con el uso de medios tecnológicos realizado en el mes de julio de 2021. A través de la aplicación de una encuesta, antes y después del evento, se conoce el nivel de consolidación de los cuerpos académicos participantes, así como las opiniones de los participantes sobre la utilidad del evento con la estructura establecida, el nivel de satisfacción, la modalidad y las recomendaciones que consideran los participantes para mejorar su nivel de formación, entre otros aspectos. Tres de los resultados más relevantes tienen que ver con la modalidad del evento, el nivel de satisfacción de su asistencia y la utilidad de los puntos abordados. La preferencia de los participantes fue la modalidad virtual debido a que no implicó gastos económicos, el nivel de satisfacción es muy alto por las recomendaciones, sugerencias y la utilidad es muy buena, sobre todo, en el aprendizaje del uso de la plataforma del Programa para el Desarrollo Profesional Docente sobre aspectos desconocidos.

Palabras claves: cuerpos académicos, grupos de investigación, producción científica.

◆ Introducción

En México existe actualmente un Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) que reconoce a los docentes de todos los niveles como agentes del proceso educativo que contribuyen a la transformación social (Secretaría de Educación Pública, 2020), este programa surgió en 1996 con el nombre de Programa del Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) (Dimas Rangel et al., 2012) y se encuentra a cargo de la Secretaría de Educación Pública (SEP) del país, a través del gobierno federal. Éste emite un Diario Oficial de la Federación donde se establecen las Reglas de Operación del PRODEP, donde se señala que:

¹⁶ karen.hrueda@academicos.udg.mx, Universidad de Guadalajara.

el PRODEP fortalece y promueve la habilitación¹⁷ de docentes para lograr los perfiles¹⁸ óptimos en los subsistemas que integran el sistema público de educación superior del país [y busca] la integración y desarrollo de cuerpos académicos (CA) que generen investigaciones de impacto regional y nacional. (Secretaría de Educación Pública, 2020, Introducción, párr. 39).

Por lo que existen dos reconocimientos importantes que el PRODEP concede, uno es conocido como Perfil PRODEP (Garza Almanza, 2006), que se lo otorga a PTC de forma individual y eso indica que se reconoce su nivel de habilitación y otro es el CA, en el que se reconoce el trabajo grupal con base en la madurez de las líneas de investigación comunes. Esto sucede a través de un grado de consolidación de tres posibles (Secretaría de Educación Pública, 2020): en formación (CAEF), en consolidación (CAEC) y consolidación (CAC) que corresponden a los niveles básico, intermedio y alto, respectivamente.

Como indica la SEP (2021), el objetivo del PRODEP a nivel de educación superior es:

- a). Profesionalizar a las/los profesores de tiempo completo (PTC) otorgando apoyos para realizar estudios de posgrado de alta calidad, apoyos para la incorporación de nuevos PTC y reincorporación de exbecarios, y reconocimientos a PTC que cuenten con el perfil deseable¹⁹, para que alcancen las capacidades de investigación-docencia, desarrollo tecnológico e innovación con responsabilidad social.
- b). Contribuir, a través de los apoyos que otorga el Programa, a que las/los PTC se articulen y consoliden en CA para que avancen en su grado de consolidación generando una nueva comunidad académica capaz de transformar su entorno
- c). Coadyuvar a que las instituciones públicas de educación superior, particularmente las universidades interculturales impulsen la calidad de su capacidad y competitividad académicas y de sus principales procesos de gestión mediante la mejora sustancial de sus procesos educativos, la integración, mejora y fortalecimiento de sus plantas docentes.

Algunos de los apoyos económicos que se otorgan son por una sola exhibición, como la primera vez que se ingresa a una institución como nuevo PTC o se obtiene el Perfil PRODEP. Mientras que otros, los que están relacionados con el avance en el grado de consolidación del CA, se establecen de forma periódica, por lo general anual. Todos estos apoyos se han

¹⁷ “Lograr la formación completa de los/las profesores/as que les permitan realizar adecuadamente sus funciones con conocimientos y experiencia apropiados para atender la diversidad de requerimientos en los diferentes programas educativos y subsistemas que se ofrecen en las Instituciones Públicas de Educación Superior” (Secretaría de Educación Pública, 2020, Glosario).

¹⁸ “Conjunto de características, requisitos, cualidades o aptitudes para desempeñar una función específica” (Secretaría de Educación Pública, 2020, Glosario).

¹⁹ “El reconocimiento otorgado a los PTC por la Subsecretaría de Educación Superior de la SEP a través del PRODEP que cumplen satisfactoriamente las funciones universitarias y dan evidencia de ellos por lo menos en los tres últimos años” (Secretaría de Educación Pública, 2020, Glosario).

otorgado de diversas formas, pero siempre con la participación de las instituciones educativas, ligada a sus indicadores de calidad (cantidad de profesores con Perfil PRODEP, número de CAEFs, CAECs y CACs, entre otros) para proveerles de presupuesto tanto a nivel federal como a estatal, que conforme pasan los años se han reducido considerablemente.

Esto se ha vuelto uno de los problemas, como indica Acosta Silva (2006), ya que están relacionados con el presupuesto que está condicionado a los indicadores de calidad que tiene la institución educativa. Eso crea un conflicto porque, a su vez, las instituciones educativas sujetan sus políticas de estímulos económicos a los docentes con la política de formación de CAs y sus grados de consolidación, entre otros aspectos que de cierta manera se suscitaron como una colectividad forzosa del trabajo académico, aunque esto ha mejorado con el paso del tiempo.

Por esta razón, limitaciones económicas y por el hecho de que el CA se ve como una nueva estrategia institucional de organizar el trabajo académico de forma colegiada y colaborativa, existió el interés de los CAEFs que están adscritos al Departamento de Sistemas de Información (DSI) del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA) de la Universidad de Guadalajara (UdeG) por establecer una estrategia para mejorar su grado de consolidación basada en un Coloquio de Cuerpos Académicos (CCAs).

A continuación, se describe la sección de Marco teórico donde se define el concepto de CA y se presentan las características de cada grado de consolidación que otorga el PRODEP, así como los trabajos relacionados. Luego se presenta la metodología utilizada. Posteriormente se muestran los resultados y se dan las conclusiones respectivas. Finalmente, se enlistan las referencias consultadas.

◆ Marco teórico

Conceptos básicos

Un CA es un grupo (mínimo de tres) de Profesores de Tiempo Completo (PTC) que coinciden en líneas de investigación (básicas o aplicadas), generación de conocimiento, desarrollo tecnológico o innovación en temas de una o más disciplinas, comparten objetivos y metas, atienden a programas educativos afines a su especialidad y forman parte de una misma institución donde comparten un conjunto de objetivos y metas académicas (Acosta Silva, 2006; Capetillo et al. 2014).

El CA tiene dos figuras como requisito, miembros y responsable. Los miembros son todos los profesores que pertenecen al CA y el responsable es uno de los miembros. Éste es considerado como líder del grupo y juega un papel importante porque es el contacto directo entre el CA y el responsable del PRODEP de la institución, además se encarga de proporcionar información en la plataforma del PRODEP una vez que cada miembro colocó información en su expediente individual, así como entregar las evidencias físicas de las actividades que realizan en los rubros de docencia, extensión, investigación, vinculación y gestión. Adicionalmente, existe la figura de los colaboradores, que no está definida en las reglas de operación que establece el PRODEP, pero aparece en su plataforma. Es

importante señalar que los PTC solamente pueden ser miembros de un CA, pero pueden ser colaboradores de varios CAs.

Los requisitos que establece el PRODEP para cada nivel de consolidación de un CA se muestran en la Tabla 1, se distribuyen en dos aspectos, miembros y CA, el primero debido a que son características relacionadas directamente con la formación y trabajo individual y el segundo porque se relaciona con las características que se deben satisfacer de forma grupal o como grupo de investigación.

Tabla 1. Características generales de los niveles de consolidación de un CA.

Aspecto	En formación	En consolidación	Consolidado
Miembros	Tienen definidas líneas de generación y aplicación de conocimientos (LGAC).	Evidencia de participación conjunta en LGAC.	Participan conjuntamente en LGAC sólidamente.
		La mayoría cuenta con amplia experiencia en docencia y en formación de recursos humanos.	Cuentan con amplia experiencia en docencia y en formación de recursos humanos, especialmente de doctorado.
		La mayoría cuenta con Perfil PRODEP.	Todos tienen Perfil PRODEP.
		La mayoría tiene grado de doctor.	Todos tienen grado de doctor.
		Participan en intercambio académico.	Participan en revisión y actualización de planes y programas de licenciaturas.
CA	Tiene proyectos de investigación conjuntos para desarrollar las LGAC.	Cuenta con productos académicos reconocidos por su buena calidad y se derivan del desarrollo de las LGAC.	Demuestra intensa actividad en congresos, seminarios, mesas redondas y talleres de trabajo, así como vinculación comunitaria y de difusión.
	Ha identificado CAs afines para establecer contacto a nivel país y extranjero	Colabora con otros CAs.	Participa intensamente en redes de intercambio académico, con sus pares en el país y el extranjero.
		Evidencia la influencia que ha logrado en la Sociedad y en las organizaciones.	
		Evidencia objetiva de su vida colegiada y de las acciones académicas en colaboración entre sus integrantes.	Participa con organismos e instituciones académicas y de investigación nacionales y extranjeras.

Fuente: elaboración propia con datos de la SEP (2020).

Con respecto a estos puntos, los CAEFs del DSI además de cumplir con los requisitos del nivel de en formación, cumplen los cuatro primeros requisitos del aspecto de miembros y los dos primeros requisitos del aspecto de CA del nivel en consolidación y también cumplen con el tercer y quinto requisito del aspecto de miembros del nivel de consolidado, por lo que es importante que se fomenten las colaboraciones con otros CAs y se participen en más actividades académicas, así como en redes y organismos nacionales y extranjeros. En la siguiente sección se describen algunos de los trabajos relacionados con el tema de CA, escasamente hay trabajos que tengan que ver con propuestas para mejorar el nivel de consolidación.

◆ Trabajos relacionados

Martínez et al. (2006) mencionan que la Universidad de Guanajuato mejoró su nivel de consolidación de sus CAs pasando de cinco CAC en 2002 a 14 CACs en 2006. Indica que a nivel institucional estableció una propuesta de inducción respecto a los CAs, difundió convocatorias y apoyó los procesos de registros con un plan de trabajo de respaldo de cada CA en el que se enfatizó la formación, actualización y capacitación de los PTC. En el registro de 2002 logró cinco CAC, pero no hubo mejora en 2003, así que en 2004 solicitaron que los CAs se reestructuraran, considerando un mínimo de tres PTC. Sin embargo, no se identifica alguna estrategia adicional que hayan tomado en cuenta para lograr el incremento para 2006.

Un trabajo parecido, sin mencionar el nombre de la universidad de estudio, es relatado por Estrada Mota y Cisneros Cohernour (2009), revisaron el origen de conformación de los CAs, motivos para reestructurarlos y lo que impide su avance a mejorar el nivel de consolidación. El origen considera la estrategia de observar las estructuras que ya tenía la universidad como academia, coordinaciones de los programas educativos (PE), laboratorios, entre otros, así como cumplir con los requisitos de investigación y de docencia para utilizar a las autoridades y formarlos basado en sus criterios. Sin embargo, no hubo mejoría y se dio una etapa de reestructuración porque los CAs eran muy grandes, no coincidían en horarios, intereses diferentes, incompatibilidad de personalidades, entre otros.

Uno de los cambios más relevantes fue, debido a que la institución no podía acceder a recursos porque no se reflejaban avances en el nivel de consolidación de sus CAs, la agrupación de éstos por disciplinas y de acuerdo con sus intereses. Los CACs señalaron que les ayudó la experiencia previa de los miembros en investigación y el trabajo colectivo por la relación con un PE de posgrado y el grado académico de doctor de sus miembros. Los CEFs mencionaron que sus funciones están orientadas a docencia o extensión, el grado máximo de sus miembros es de maestría y varios de los integrantes están en la etapa de jubilación.

Luego, Dimas Rangel et al. (2012) señalaron las dificultades que los CAs de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica identificaron para mejorar el nivel de consolidación: la falta de comunicación entre sus miembros y la falta de organización en el trabajo, las limitaciones para el trabajo colaborativo, la falta de claridad en cuanto a los requisitos de cada una de las etapas de desarrollo de los CA, la necesidad de fomentar una interacción

interdisciplinaria entre los CAs, el apoyo institucional y los recursos. En sentido positivo consideran que los valores que posibilitan el buen trabajo es la colaboración y la disciplina. Sin embargo, no establecen ninguna estrategia para solventar esas dificultades.

Más tarde, Capetillo et al. (2014) indicaron que los CAs de Odontología organizaron encuentros para fortalecer y tratar de elevar sus niveles de consolidación, desde 2009 a 2013. En 2009 identificaron las fortalezas y áreas de oportunidad de cada uno de los CAs; en 2010 se presentaron líneas de generación y aplicación del conocimiento de los distintos CA para unificar la investigación; en 2011 se realizan talleres de trabajo para la consolidación de los temas de las redes de colaboración y, de manera informal, se elaboran convenios; en 2012 se publicó una revista con registro de ISSN con los resúmenes de los trabajos expuestos en los evento y con las presentaciones se publicó un libro de investigación en el área; y en 2013 publicaron resúmenes de las investigaciones en la *Revista de Investigación en Ciencias de la Salud con registro de ISSN y elaboran tres libros como producto de la red de CAs*.

Luego, Cruz Pallares y Perdomo Lajas (2016) indicaron como logros colectivos la publicación de un libro anual y la realización de dos coloquios en materia educativa de una red de colaboración de CAs en educación formada en 2012. Se señaló que las dificultades y retos para conformar los CA coinciden y que se notan diferencias respecto a las políticas institucionales. Por su parte, Salabarría Roig et al. (2019) hacen una propuesta de una guía tipo psicológica y sociológica que consiste en 23 preguntas que se debe contestar de forma individual para hacer la autoevaluación de los CAs, esta guía se validó con grupos de discusión donde se indicó que la guía a) muestra al grupo que debe autocorregirse y autoformarse, b) debe estar consensuada en el equipo de trabajo, c) no descalifica ni cuestiona los requerimientos establecidos para la constitución, d) promueve la incorporación de factores intra y extra grupales para la consecución de los cuerpos académicos y e) debe aplicarse con apoyo de un psicólogo y un pedagogo.

Por último, Menéndez Domínguez et al. (2020) analizaron la producción y la colaboración de tres tipos de cuerpos académicos a partir de la información almacenada en la base de datos Scopus a través de la teoría de grafos. Presentaron una correspondencia entre la estructura del grupo y el cumplimiento de la producción solicitada por el PRODEP que permite automatizar el proceso de evaluación y reducir su interpretación subjetiva. Dicho esto, a continuación, se presenta la propuesta metodológica que siguió este trabajo.

◆ Metodología

La metodología usada se considera de tipo investigación-acción debido a que, como indicaron Cruz Pallares y Perdomo Lajas (2016), el “modelo radica en un conjunto de decisiones en espiral las cuales se basan en ciclo repetitivos de análisis para conceptualizar, redefiniendo el problema una y otra vez” (Metodología, párr. 1). Podemos considerar que se está en el segundo ciclo y se puede presentar un primer resultado después de definir una situación del problema como parte de un análisis, de evaluar las limitaciones del progreso y de realizar un plan de acción como parte de una planeación que se llevó a la práctica y se evaluó como parte de los procesos de aplicación y evaluación. La idea es continuar con la

aplicación de otros ciclos para obtener nuevos resultados con el objetivo de que a mediano o largo plazo exista un cambio del nivel de consolidación de los CEAfS del DSI.

De forma muy resumida, la metodología consideró tres etapas. La primera etapa es de análisis que implicó determinar los problemas, necesidades y observaciones que el PRODEP realizó a los CAs de nivel en formación. La segunda etapa es de planeación, consistió en establecer la estrategia a utilizar de acuerdo con la información recuperada en la etapa de análisis, considerando la revisión de trabajos relacionados. La última etapa, aplicación y evaluación, consideró la recuperación de experiencias y la evaluación de la estrategia. En las siguientes líneas se establece lo realizado en cada etapa.

Etapas 1. Análisis

En esta etapa, para determinar los problemas, necesidades y observaciones que el PRODEP realiza a los CAs, se llevó a cabo la asistencia a reuniones de la Red Nacional de Cuerpos Académicos Nacionales (REDNCAM) en las que se recuperó información de varios CAs. Algunos de los puntos que se consideran relevantes son los siguientes:

- Desconocimiento de partes de la plataforma del PRODEP.
- Que otros CAs puedan compartir información sobre el cambio de nivel de formación.
- Conocimiento de formas de solventar observaciones y de evidenciar rubros de evaluación.
- Falta de colaboración entre miembros del CA y entre CAs.
- Presentación de los CAs para identificar sus líneas de investigación y producción para trabajos conjuntos y eventos.

Etapas 2. Planeación

En esta etapa, se consideró la información recuperada de trabajos relacionados como el de Capetillo et al. (2014) y el de Cruz Pallares y Perdomo Lajas (2016) donde señaló la realización de eventos, así como los puntos que se recuperaron de la etapa anterior y se estableció la organización de un Coloquio de CAs (CCAs) liderado por el CAEF UDG-CA-931 para inicio de julio de 2021 con dos días de cobertura y bajo las siguientes consideraciones:

- Evento gratuito de forma virtual.
- CAs del DSI en formación y CA miembros de la red que deseen integrarse.
- Ponencia por CA que desee presentar investigación (primer día).

- Secciones de mesas de trabajo con base en los temas presentados por los CAs (segundo día).
- Sección de experiencias de CAECs (segundo día).
- Sección de taller sobre la plataforma PRODEP (segundo día).
- Participación de las autoridades del CUCEA.
- Evento sin publicación con el interés de acercamiento entre CAs.
- Todos los CAs participantes fueron colaboradores del evento.

Etapas 3. Aplicación y evaluación

En esta etapa, se consideró un formulario de registro para conocer el nivel de consolidación de los CAs participantes y la experiencia con las herramientas de conferencias virtuales -Meet, Zoom, Teams-, entre otros datos, que ayudaron a la organización del CCAs. La recuperación de experiencias se realizó durante el evento, algunos de los puntos más relevantes que se recuperaron están relacionados con las recomendaciones, sugerencias y experiencias de CAs que tienen el nivel de en formación o el nivel de en consolidación, asimismo como las estrategias que sugirió la ponencia de Cuerpos Académicos Exitosos por parte de un CA consolidado. La parte de evaluación del CCAs se realizó posterior al evento, implicó una encuesta tipo Formulario de Google que consideró 14 preguntas, una pregunta fue el correo electrónico para identificar a los participantes que se involucraron con la evaluación del evento. El resto de las preguntas estuvo relacionado con la utilidad y satisfacción del evento, la estructura (secciones y duración de cada una), la modalidad, dificultades y propuesta para futuro eventos CCAs. En la siguiente sección se presentan los resultados obtenidos.

◆ Resultados

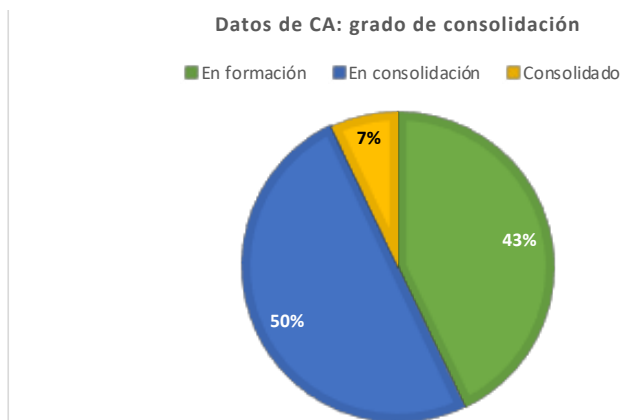
Los resultados que se obtuvieron se seccionaron en tres etapas. Una considera la información que se recuperó previo a la realización del CCAs, es decir, en el proceso del registro al evento. Otra está relacionada con la información que se recuperó durante la realización del CCAs a través de las intervenciones de ponentes. Mientras que la última implica la información que se recuperó posterior al CCAs, o sea, la percepción de los asistentes.

Resultados previos al evento

Los CAs que se registraron fueron catorce; once de la UdeG, cuatro CAECs del DSI y tres de otras instituciones (una de otra región). Su distribución de los porcentajes de nivel de consolidación se puede ver en la Figura 1, hubo mayor porcentaje de CAECs que CAECs

y mucho menor porcentaje de CACs. El porcentaje de experiencia con las herramientas para conferencias síncronas se muestra en la Figura 2, se puede notar que existe mayor porcentaje de participantes que usan más la herramienta Meet o Hangout con 88.2%, le sigue Zoom con 84.3% y en tercer lugar aparece la herramienta de Teams con un 45.1%. Dados estos resultados, se tomó como opción usar Meet para organizar el CCAs y se tuvo en cuenta Zoom como segunda opción, por si existía algún problema con las conexiones en dicha plataforma. Sin embargo, no existió ningún problema con la conexión en Meet con un promedio de 35 participantes por sección.

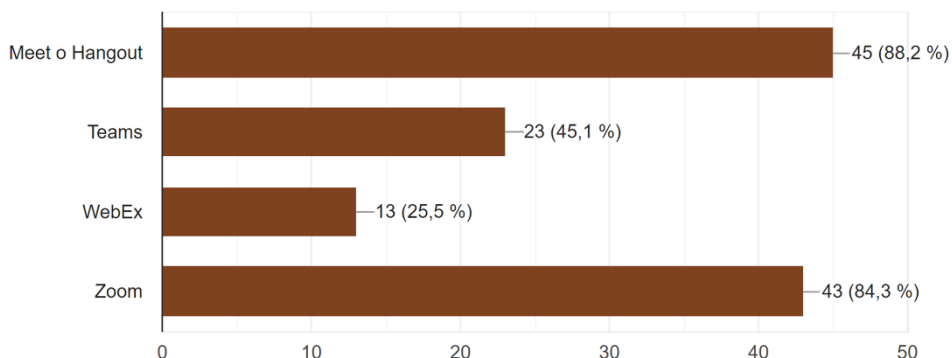
Figura 1. Distribución del nivel de consolidación de los CAs participantes



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Porcentaje de uso de herramientas para conferencias síncronas.

¿Qué herramientas maneja para conferencias (seleccione más de una)?



Fuente: elaboración propia.

Resultados durante el evento

Las recomendaciones y experiencias que se registraron durante el evento consideran los siguientes puntos principales:

- Establecer un plan de trabajo y dar seguimiento.
- Es importante la comunicación, cumplimiento de acuerdos, resultados de trabajo y actitud colaborativa de todos los miembros del CA.
- Mínimo de tres miembros en donde todos colaboren en conjunto para publicaciones, proyectos, dirección de tesis, gestión institucional y participación en alguna red temática o de investigación.
- La información que capturan los miembros del CA en la plataforma del PRODEP debe ser la misma para que no existan errores en la integración del expediente del CA. Si alguno de los miembros falta, no se considera como colaboración y es negativo para su evaluación respectiva.
- Gestionar apoyo con el departamento para la emisión de constancias de las actividades que realicen en conjunto.
- Es importante que el responsable suba toda la documentación necesaria para cada rubro que se califica porque sin esa parte hay avance en el proceso y todos los miembros se deben involucrar para que verifiquen que eso se realice, de preferencia haciéndolo en conjunto.
- Algunas de las actividades que realizaron los CAEFs para pasar a un nivel de CAECs fueron las siguientes:
 - Publicación de un libro con otro CA.
 - Convenio de colaboración con otros CAs.
 - Elaboración de proyecto conjunto del CA.
 - Reestructuración del CA, ajuste de líneas de investigación e integrantes.

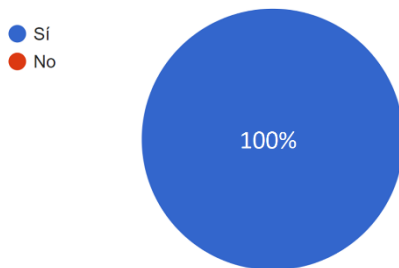
Resultados posteriores al evento

El 100% de los asistentes considera que el CCAs le permitió obtener un nuevo aprendizaje o conocimiento, como se puede ver en la Figura 3. En otra pregunta realizada de forma abierta sobre lo que más gustó del evento, se indicó, en orden de preferencia: la organización, la interacción,

el intercambio de ideas y las estrategias entre CAs, así como conocer experiencias de otros CAs. Es así que el nivel de satisfacción del evento puede considerarse muy alto.

Figura 3. Evidencia de que CCAs aportó un aprendizaje o conocimiento.

¿El evento le ayudó a obtener nuevos aprendizajes o conocimientos?



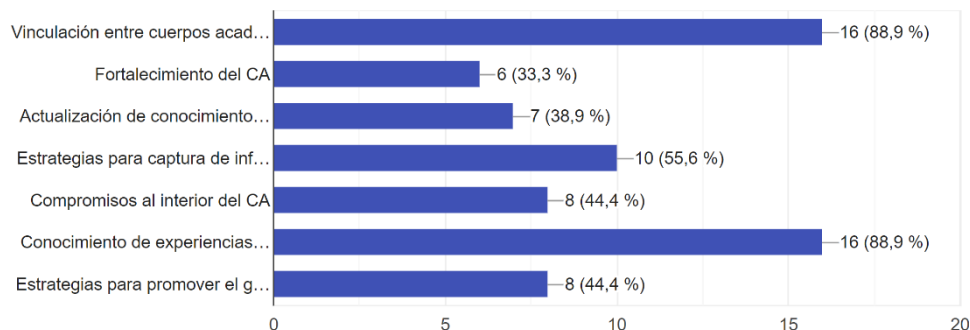
Fuente: elaboración propia.

Sobre la utilidad del evento, los participantes pudieron elegir varios beneficios que éste les proporcionó (Figura 4). En primer lugar, estuvieron equilibrados con el 88.9% la vinculación entre CAs y el conocimiento de experiencias de otros CAs; en segundo lugar, con el 55.6%, las estrategias de captura de información en la plataforma de PRODEP; y en tercer lugar estuvieron empatados con el 44.4% los compromisos al interior del CA y las estrategias para promover el grado de consolidación del CA.

Todos los puntos anteriores son importantes para avanzar en el nivel de consolidación de un CA, la vinculación con otros CA permite elaborar convenios y colaboración en diversos aspectos. El conocimiento de experiencias de otros CAs ayuda a los CAs a establecer sus estrategias para evidenciar de forma correcta lo que revisan los evaluadores de PRODEP en su plataforma e identificar estrategias que ayuden a promover el nivel de consolidación del CA, así como establecer compromisos al interior de su CA para lograr dicho objetivo. En último lugar, eligieron el fortalecimiento del CA, aunque el establecimiento de compromisos también ayuda al último aspecto.

Figura 4. La utilidad del CCAs para los participantes.

¿Qué beneficios le aportó el coloquio?

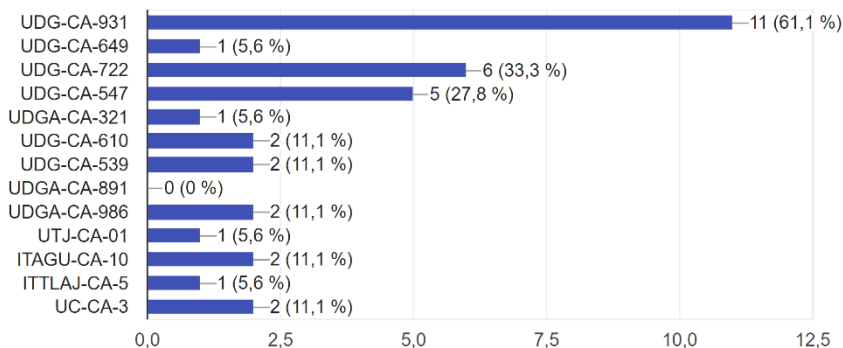


Fuente: elaboración propia.

La vinculación o colaboración que cada CA participante estableció o acordó con otros CAs se puede ver en la Figura 5. A excepción del CA identificado como UDG-CA-891, todos realizaron vinculación con otros CAs.

Figura 5. Vinculación o colaboración que establecieron los CAs.

¿A partir de este coloquio, con qué cuerpos académicos estableció colaboración o desearía vincularse?



Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, en la Figura 6 se muestra lo que opinan en relación con la posibilidad de que los participantes asistan nuevamente a un futuro CCAs, así como la posibilidad de invitar a otros. Esto también refleja la satisfacción y utilidad de la experiencia que tuvieron los asistentes y que fue positiva por la mayoría.

Figura 6. Posibilidad de asistir a otros CCAs y recomendarlo.



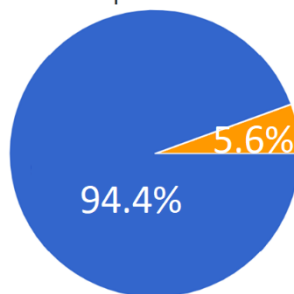
Fuente: elaboración propia.

Respecto a la preferencia de la modalidad del evento, se puede notar que el 94.4% consideró que es mejor realizarlo vía virtual (Figura 7). Esto da pauta para que los futuros CCAs se realicen en esta modalidad. Cabe mencionar que es beneficioso para la mayoría de los CAs debido a que tienen más facilidad de participar porque se ahorra tiempo y gastos de traslados de acuerdo con los comentarios que externaron.

Figura 7. Preferencia de modalidad del CCAs.

Favor de indicar el formato conveniente para futuras ediciones

- Sí, es mejor que sea virtual
- No, es mejor hacerlo presencial
- Híbrido cargado en la parte virtual

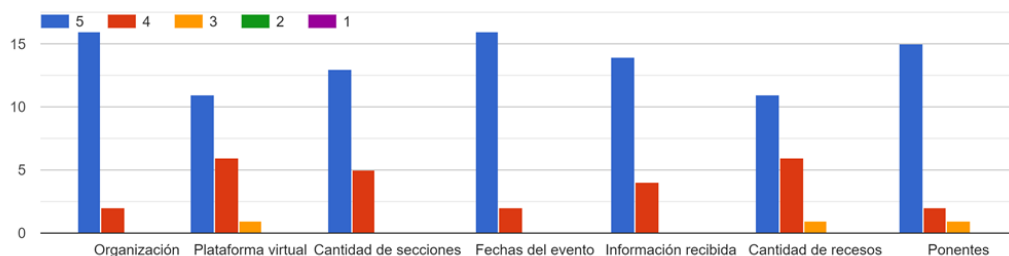


Fuente: elaboración propia.

La evaluación del CCAs respecto a la estructura (plataforma usada, cantidad de secciones y recesos), organización, fecha y duración, se pueden ver en la Figura 8 y Figura 9, respectivamente.

Figura 8. Evaluación del CCAs.

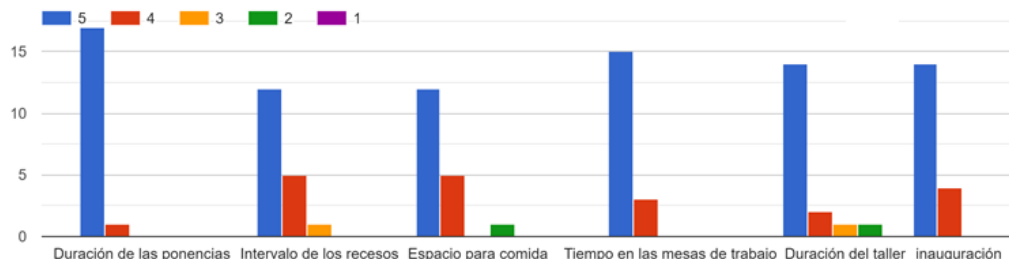
¿Cómo califica el evento? donde 5 es el valor más alto y 1 el más bajo



Fuente: elaboración propia.

Figura 9. Evaluación de la duración de cada sección del CCAs

¿Cómo califica la duración de cada parte del evento? donde 5 es muy adecuado y 1 es inadecuado

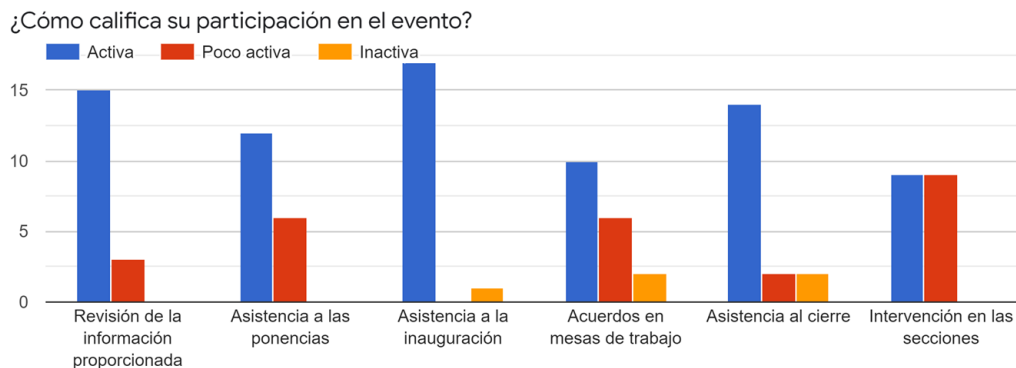


Fuente: elaboración propia.

Todos los aspectos fueron evaluados con la calificación más alta de cuatro o cinco, en la Figura 8 la calificación más baja fue de tres para la plataforma, la cantidad de recesos y los ponentes, pero lo reflejó sólo un participante. Algo parecido sucedió en la Figura 9 con la calificación de dos para la duración de la comida y del taller, que fue manifestado por un participante. Sin embargo, no existió ningún comentario o sugerencia relacionado con estos aspectos cuando se solicitó a los participantes la oportunidad de expresarlo en una pregunta adicional, por lo que se asume que posiblemente el participante o participantes que hicieron la evaluación tuvieron algún error de visualización con el tipo de dispositivo empleado para contestar la encuesta, ya que es común el uso de dispositivos móviles como celulares o tabletas que disminuyen la visibilidad de las opciones. Respecto a los comentarios o sugerencias que señalaron para mejorar el evento, adicional a que comentaron que les gustó la organización, fueron: 1) continuar la colaboración entre CAs y 2) hacer invitación institucional para mayor participación.

Con respecto a la autoevaluación de los participantes respecto su asistencia a diferentes secciones, se puede ver en la Figura 10 que la sección en la que menos participaron fue la mesa de trabajo que se hizo por tema de interés del CA. Adicionalmente, entre lo que se recuperó en otra pregunta sobre si tuvieron algún inconveniente o problema para participar en el evento CCAs, un participante indicó que tuvo problema con el horario porque tenía clase, otro señaló que tuvo falla de conexión y otro no pudo acceder a un enlace.

Figura 10. Autoevaluación de la asistencia de los participantes.



Fuente: elaboración propia.

◆ Conclusiones

Como un primer resultado, con las encuestas aplicadas y los trabajos relacionados, se puede concluir que el CCAs ayuda a mejorar el nivel de formación de un CA porque permitió:

- Conocer tips para capturar el currículum en la plataforma.
- Recuperar recomendaciones y experiencias de todos los CAs.
- Establecer estrategias para mejorar el nivel de habilitación.
- La colaboración entre los CAEFs del DSI y entre otros CAs de la misma institución, así como con CAs de otras instituciones de la misma región.
- La realización de convenios de colaboración entre CAs y la continuidad de trabajo colaborativo posterior al CCAs.

Por otro lado, la percepción de los participantes respecto a la estrategia fue muy buena bajo los siguientes aspectos:

- Utilidad: hay vinculación con otros CAs, aprendizaje sobre conocimientos de plataforma PRODEP, estrategias para avanzar de nivel de formación, entre otros.
- Satisfacción: en la organización del evento, de la interacción entre CAs que aporta viabilidad a la colaboración, en el conocimiento de experiencias de otros CAs, entre otros.
- Modalidad: la mayoría prefiere virtual sobre presencial.

Es importante señalar que la estrategia basada en la organización de un evento ha sido realizada por otros CAs, pero enfocados a la publicación de investigaciones en extenso o de resúmenes a través de la presentación de trabajos de investigación. Este CCAs consideró secciones que normalmente no se presentan en otros eventos, como el taller sobre la plataforma PRODEP que fue muy enriquecedor para la mayoría de los CAs, la sección de plática de experiencias de CAECs respecto a los aspectos que cubrieron para cambiar de nivel y que también fue de interés para los CAs, la sección de mesas de trabajo para conocerse y establecer acuerdos para la colaboración futura, adicional al CCAs, y el hecho de que todos los CAs participantes fueron colaboradores en la realización del evento y esto se reflejó en los créditos del programa respectivo. Adicionalmente, el hecho de que fue virtual y gratuito facilitó la participación de los CAs e incluso se sumaron dos CAECs de instituciones externas y de otro estado.

◆ Referencias

- Acosta Silva, A. (2006). Señales cruzadas: una interpretación sobre las políticas de formación de Cuerpos Académicos en México. *Revista de la Educación Superior*, 35(139), 81-92. <https://www.redalyc.org/pdf/604/60413905.pdf>
- Capetillo, G., Barranca, A., Tiburcio, L., Torres, B. y Loyo, C. (2014). Experiencia exitosa de la red de Cuerpos Académicos de odontología. En M. R. Aguilera (Ed.), *Experiencias en la formación y operación de Cuerpos Académicos* (Tomo II, pp. 56-66). ECORFAN.
- Cruz Pallares, K. A., & Perdomo Lajas, K. C. (2016). Los cuerpos académicos en la conformación de redes de colaboración. *Revista Electrónica sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación en Iberoamérica*, 3(6). <http://www.cagi.org.mx/index.php/CAGI/article/view/105>
- Dimas Rangel, M. I., Torres Bugdud, A. y Castillo Elizondo, J. A. (2012). Hacia el perfeccionamiento institucional de los cuerpos académicos. *Revista Electrónica Educare*, 16(3), 181-202. <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194124728013.pdf>

- Estrada Mota, I. y Cisneros Cohernour, E. (2009). *Origen, Reestructuración y Desarrollo de los Cuerpos Académicos en una Universidad Pública del Sureste de México*. X Congreso Nacional de Investigación Educativa, Veracruz.
- Garza Almanza, V. (2006). PROMEP o Perece: ¿Qué hacer para que los profesores universitarios obtengan el perfil? *Acta Universitaria*, 16(3), 5-14. <https://www.redalyc.org/pdf/416/41600301.pdf>
- Martínez, P., Rico Venegas, R. M. y Preciado Tarabay, S. E. (2006). Evolución de los Cuerpos Académicos en la Universidad de Guanajuato. *Acta Universitaria*, 16(3), 15-24. <https://doi.org/10.15174/au.2006.173>
- Menéndez Domínguez, V. H., Guerrero Sosa, J. D., Castellanos Bolaños, M. E. y Zurita Gallegos, E. (2020). Análisis de la producción de cuerpos académicos basado en teoría de grafos. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(20). <https://doi.org/10.23913/ride.v10i20.603>
- Salabarría Roig, M. C., Puig Eespínosa, J. S., Romero Garibay, S., Ventura Ramos, P. E. y Memije Alarcón, N. Y. (2019). Propuesta de guía para la autoevaluación preliminar de los colectivos docentes en función de la constitución y desarrollo de los cuerpos académicos en las Instituciones de Educación Superior. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 6(2), 1-21.
- Secretaría de Educación Pública. (12 de junio de 2021). ACUERDO número 12/06/21 por el que se modifican las Reglas de Operación del Programa para el Desarrollo Profesional Docente para el ejercicio fiscal 2021, emitidas mediante diverso número 35/12/20, publicado el 29 de diciembre de 2020. http://www.cga.udg.mx/sites/default/files/umefora/modificacion_ro_prodep_2021_o.pdf
- Secretaría de Educación Pública. (29 de diciembre de 2020). ACUERDO número 35/12/20 por el que se emiten las Reglas de Operación del Programa para el Desarrollo Profesional Docente para el ejercicio fiscal 2021. http://www.cga.udg.mx/sites/default/files/umefora/ro_2021.pdf

Un acercamiento al estudio de la brecha digital en estudiantes universitarios durante la pandemia por COVID-19: un estudio de caso

Ramón Ventura Roque Hernández
René Adrián Salinas Salinas
Carlos Manuel Juárez Ibarra
Adán López Mendoza²⁰
Salvador Mota Martínez

◆◆◆ Resumen

La brecha digital ha dificultado a muchos estudiantes el acceso a la educación en tiempos de pandemia. Este artículo caracteriza el contexto tecnológico de las y los alumnos universitarios durante la pandemia por COVID-19 y aporta elementos para reconocer sus necesidades frente a una posible brecha digital. El trabajo se condujo en una universidad pública mexicana. Para los análisis se compararon las respuestas de las y los participantes que se identificaron con los géneros masculino y femenino. Esto se realizó a través de tablas cruzadas para los datos cuantitativos y de nubes de palabras para los datos cualitativos. Los resultados permitieron describir los contextos tecnológicos en que las y los estudiantes accedieron a la educación remota durante la pandemia. También se determinaron los elementos que facilitarían más las clases en línea y los principales problemas en éstas. Se encontraron indicios de que las estudiantes podrían estar enfrentando algunas desventajas. Sin embargo, hace falta investigar más este fenómeno. Los hallazgos invitan a reflexionar que, a pesar de que la educación se imparta digitalmente, prevalece la necesidad de que esta sea inclusiva, humana y comprensiva, ya que existen diferencias en los contextos en los que se encuentran inmersos las y los estudiantes.

Palabras clave: brecha digital, estudiantes universitarios, pandemia, género, sociedad.

◆◆◆ Abstract

The digital divide has made it difficult for many students to access education in times of pandemic. This article characterizes the technological context of university students during the COVID-19 pandemic and provides elements to recognize their needs in the face of a possible digital divide. The work was conducted in a Mexican public university. For the analyses, the responses of the participants who identified themselves as male and female were compared. This was done through cross-tabulations for quantitative data and word clouds for qualitative data. The results made it possible to describe the technological contexts in which students accessed remote education during the pandemic. The elements that would most facilitate online classes and the main problems in these classes were also determined. We found indications that female students may be facing some disadvantages. However, more research is needed on this phenomenon. The findings invite us to reflect that, even though education is delivered digitally, there is a prevailing need for it to be inclusive, humane, and comprehensive, since there are differences in the contexts in which students are immersed.

Keywords: digital divide, university students, pandemic, gender, society.

◆ Introducción

La pandemia por COVID-19 trajo consigo muchos retos que el sistema educativo mexicano tuvo que enfrentar. Una vez que las clases presenciales fueron suspendidas en marzo de 2020, la modalidad a distancia fue el medio por el que la educación continuó impartándose, especialmente en el nivel superior. Desde ese momento los recursos y herramientas tecnológicas han ayudado a suplir la presencialidad en el sistema educativo y se han vuelto indispensables en la vida social, profesional y académica (Cívico Ariza et al., 2021). Sin embargo, es bien sabido que en todo este tiempo la brecha digital ha dificultado a muchos estudiantes el acceso a los recursos digitales (Burgos et al., 2021). Por esta razón, una de las principales preocupaciones de los directivos ha sido conocer continuamente el panorama que enfrentan sus alumnos. De esta manera se puede pensar en promover medidas y apoyos para que la comunidad estudiantil cuente con dispositivos y conexiones confiables que permitan su desempeño eficiente en la educación remota de emergencia debida a la pandemia.

Pedraza Bucio (2021), explicó que, de acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE, la brecha digital es una diferencia en las oportunidades de acceso a las TIC e internet, lo que causa una división entre individuos, hogares, áreas económicas y geográficas de distintos niveles socioeconómicos. Por otra parte, reconoció la existencia de la *brecha digital de género*, que se refiere a la limitación de recursos y derechos para las mujeres que produce una socialización diferenciada que condiciona el acceso, uso y apropiación de las TIC para la población femenina. Las brechas de género se han tornado especialmente importantes en los tiempos de la pandemia (Ferreyra Beltran,

2020). Navarro Cejas y Delgado Demera (2021), coincidieron y destacaron la importancia de estudiar las desigualdades con perspectiva de género en el contexto educativo en los tiempos de la pandemia por COVID-19. Cañete Alonso (2020), consideró que la pandemia por COVID-19 llegó a Latinoamérica en medio de extremas desigualdades que deben enfrentarse con políticas públicas. Asimismo, consideró que las desigualdades más profundas se dan entre hombres y mujeres con relación a muchos aspectos, en donde las mujeres están en desventaja.

Por su parte, en el informe COVID-19 CEPAL-UNESCO (Organización de las Naciones Unidas, 2020) se reconoce que la brecha en el acceso a la información y al conocimiento es multidimensional, pues no se trata solo de acceder al equipamiento sino también de poder desarrollar las habilidades requeridas para aprovechar los recursos digitales. En este sentido, es prioritario identificar y reconocer todas las desigualdades y promover las políticas de acceso igualitario a la tecnología en cada región. ¿Qué pasa entonces con los alumnos que deben estudiar en línea a causa del confinamiento por la pandemia? ¿Tienen acceso al Internet y dispositivos necesarios? ¿Cuál es la realidad de su contexto tecnológico? Para percibir la relevancia de estas preguntas es necesario hacer referencia a ese mismo informe, en donde se menciona que solamente ocho países latinoamericanos contemplaron la entrega de dispositivos tecnológicos a los estudiantes que lo requirieron durante la pandemia: Argentina, Chile, Colombia, El Salvador, Jamaica, Perú, San Vicente y las Granadinas y Uruguay.

Los gobiernos de los diferentes países implementaron medidas para apoyar los sistemas de educación a distancia ofreciendo clases grabadas o que posteriormente podían ser complementadas por los docentes, con esto se pretendía reducir al mínimo las posibles pérdidas curriculares de los alumnos (García Aretio, 2020). Las respuestas de los países han sido desiguales, pero siempre orientadas a metodologías no presenciales (World Bank, 2020).

Por su parte, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en su comunicado de prensa de agosto 2020 mencionó que, en México los estudiantes universitarios en su mayoría — 65.3% — se conectaron a sus clases a distancia por medio de una computadora portátil o de escritorio, mientras que en los otros niveles educativos se utilizó más el teléfono celular (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2021). En el mismo comunicado se menciona que el porcentaje de alumnos que no pudieron concluir el periodo 2019-2020 por falta de recursos o por tener que trabajar fue del 25.1%.

De acuerdo con García Aretio (2020), las universidades tenían un trabajo más sencillo ante la pandemia que los otros niveles educativos por dos razones: primero, en muchas universidades ya se venía trabajando con plataformas virtuales antes del confinamiento, lo cual facilitó la transición a las clases a distancia; en segundo lugar, porque la edad de estos estudiantes hace más viable este tipo de educación.

En la investigación elaborada por Tavera-Fenollosa y Martínez Carmona (2021) se encontró que las personas más afectadas en su bienestar emocional por la COVID-19 fueron las mujeres, pero también las reportaron con más frecuencia de padecer ansiedad y depresión con anterioridad a la pandemia.

El presente trabajo expone los resultados de una investigación realizada con el objetivo de caracterizar el contexto tecnológico de los alumnos universitarios durante la pandemia por COVID-19 y, de esta manera, identificar sus necesidades frente a una posible brecha digital que les afecte. El trabajo se realizó en una escuela de ciencias sociales de una universidad pública ubicada en el noreste de México. Para los análisis se adoptó una perspectiva comparativa entre las respuestas proporcionadas por estudiantes universitarios que se identificaron con los géneros masculino y femenino. En los siguientes apartados se exponen los métodos utilizados, los resultados, su discusión y, finalmente, las conclusiones.

◆ Materiales y métodos

Caracterización de la población

La población (Tabla 1) correspondió al número de estudiantes inscritos en el periodo semestral de otoño de 2020 en la escuela de ciencias sociales en donde se condujo la investigación.

Tabla 1. Población de estudio.

Género	Estudiantes
Femenino	1208
Masculino	1477
Total	2685

Fuente: elaboración propia.

Caracterización de la muestra

De acuerdo con la calculadora en línea NetQuest para una población de 2685 personas, una muestra mínima de 337 participantes permitiría asumir un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%. Para este estudio se contó con los participantes indicados en la Tabla 2, los cuales fueron elegidos de manera aleatoria.

Tabla 2. Caracterización de la muestra.

Género	Número de participantes
Femenino	393
Masculino	288
Total	681

Fuente: elaboración propia.

Instrumento de recolección de datos

Se diseñó un cuestionario electrónico a la medida (ver Tabla 3) que se implementó con Microsoft Forms y fue distribuido a las y los participantes con un vínculo a través de Microsoft Teams.

Tabla 3. Instrumento de recolección de datos.

Id	Pregunta	Escala de respuesta
1	¿Cuántas personas viven en tu casa?	1 a 20
2	¿Cuántos habitantes de tu casa son estudiantes?	1 a 10
3	¿Cuántos habitantes de tu casa utilizan una computadora?	1 a 10
4	¿Cuál es el principal dispositivo que utilizas para tus tareas?	PC / Laptop / Tablet / Celular
5	¿Cuál es el principal dispositivo con el que tomas tus clases en línea?	PC / Laptop / Tablet / Celular
6	¿Tienes servicio de internet en tu casa?	Sí / No
7	¿Qué tipo de acceso a internet utilizas para tomar tus clases en línea?	Módem móvil / Internet fijo / Datos del teléfono
8	¿Qué tan estable es el servicio de internet que usas para tus clases?	Muy inestable / Inestable / Regular / Estable / Muy estable
9	¿Cómo es la velocidad de tu conexión a internet?	Lento / Normal / Rápido
10	¿Existe algún lugar alternativo, a menos de 6 cuadras de tu casa, en donde puedas acceder a internet?	Sí / No

Id	Pregunta	Escala de respuesta
I1	¿Cuánto dinero destinas mensualmente para el acceso a internet?	0 a 100 pesos 100.01 a 200 pesos 200.01 a 250 pesos 250.01 a 300 pesos 300.01 a 400 pesos Más de 400 pesos
I2	¿Qué facilitaría tu trabajo en las clases en línea durante la pandemia?	Texto libre
I3	¿Cuál es el principal problema de las clases en línea durante la pandemia?	Texto libre

Fuente: elaboración propia.

Análisis de datos

El análisis de datos se realizó en dos fases. La primera fue cuantitativa y se llevó a cabo en SPSS versión 25. Consistió en la obtención de estadísticos descriptivos y de tablas de contingencia para cada pregunta con relación al género de los encuestados. En este proceso se calcularon los valores para el estadígrafo Xi cuadrada y se consideraron significancias con un nivel de confianza del 95%. Cuando se encontraron resultados estadísticamente significativos, se analizaron también los residuos estandarizados corregidos para identificar las diferencias detectadas y el valor V de Cramer para establecer la fuerza de la asociación. Para la interpretación del valor V (Tabla 4) se adoptó el criterio de Akoglu (2018).

Tabla 4. Interpretación del valor de V de Cramer

Valor de V	Interpretación
>0.25	Muy fuerte
>0.15	Fuerte
>0.10	Moderado
>0.05	Débil
>0	Muy débil

Fuente: Akoglu (2018).

En una segunda fase se analizaron las dos últimas preguntas del cuestionario, las cuales fueron contestadas en formato de texto libre. Para estos análisis se generaron dos nubes de palabras distintas para cada pregunta; una para las respuestas de las mujeres y otra, para las de los hombres. En este procedimiento se utilizó la herramienta NubeDePalabras.

◆ Resultados

¿Cuántas personas viven en la casa de los estudiantes?

Las frecuencias más altas se ubicaron en cuatro y cinco personas, tanto en el caso de hombres como de mujeres (ver Tabla 5). No se encontró asociación entre el género de los encuestados y el número de personas que viven en sus casas ($p > 0.05$).

Tabla 5. Frecuencias observadas para la pregunta 1. ¿Cuántas personas viven en tu casa?

No. De personas	Respuestas de mujeres		Respuestas de hombres	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
1	5	1.3	2	0.7
2	22	5.6	15	5.2
3	53	13.5	44	15.3
4	113	28.8	86	29.9
5	118	30.0	98	34.0
6	51	13.0	27	9.4
7	14	3.6	11	3.8
8	7	1.8	3	1.0
9	5	1.3	1	0.3
10	2	0.5	1	0.3
11	2	0.5	0	0
13	1	0.3	0	0
Total	393	100.0	288	100.0

Fuente: elaboración propia.

¿Cuántos habitantes de su casa son estudiantes?

Las frecuencias más altas se concentraron entre uno y dos estudiantes por hogar (ver Tabla 6), tanto en el caso de hombres como de mujeres. Sin embargo, no se observó una asociación entre el género y el número de estudiantes por hogar ($p > 0.05$).

Tabla 6. Frecuencias para la Pregunta 2. ¿Cuántos habitantes de tu casa son estudiantes?

No. De estudiantes	Respuestas de mujeres		Respuestas de hombres	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
1	114	29.1	98	34.8
2	145	37.0	100	35.5
3	101	25.8	76	27.0
4	27	6.9	5	1.8
5	1	0.3	1	0.4
6	3	0.8	1	0.4
7	1	0.3	1	0.4
Total	392	100.0	282	100.0

Fuente: elaboración propia.

¿Cuántos habitantes de su casa utilizan una computadora?

Se encontró que es más frecuente que en los hogares dos personas utilicen la computadora (ver Tabla 7). No se encontró asociación entre el género y el número de personas que utilizan la computadora en los hogares ($p > 0.05$).

Tabla 7. Frecuencias para la pregunta 3. ¿Cuántos habitantes de tu casa utilizan una computadora?

Habitantes	Respuestas de mujeres		Respuestas de hombres	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
0	26	6.6	25	8.7
1	98	24.9	60	20.8
2	125	31.8	92	31.9
3	83	21.1	72	25.0
4	41	10.4	28	9.7
5	13	3.3	10	3.5
6	5	1.3	0	0.0

Habitantes	Respuestas de mujeres		Respuestas de hombres	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
7	1	0.3	1	0.3
8	1	0.3	0	0.0
Total	393	100.0	288	100.0

Fuente: elaboración propia.

¿Cuál es el principal dispositivo que utilizan los alumnos para sus tareas de la universidad?

El principal dispositivo que utilizaron las mujeres para sus tareas fue la laptop mientras que los hombres utilizaron mayormente el celular (Tabla 8). Se encontró asociación de moderada a fuerte entre el género de los participantes y los dispositivos utilizados ($\chi^2=13.517$, g.l.=3, $p=0.004$, $V=0.14$, $p=0.004$). Las mujeres utilizan más las laptops que los hombres (residuo estandarizado corregido=3) mientras que los hombres utilizan más las computadoras de escritorio que las mujeres (residuo estandarizado corregido = 2.9).

Tabla 8. Frecuencia observada para la pregunta 4. ¿Cuál es el principal dispositivo que utilizas para tus tareas?

Dispositivo	Mujeres		Hombres	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
PC	32	8.1	44	15.3
Laptop	200	51.1	113	39.3
Tablet	2	0.5	1	0.3
Celular	157	39.9	129	44.9
Total	391	100.0	287	100.0

Fuente: elaboración propia.

¿Cuál es el principal dispositivo con el que los alumnos toman sus clases en línea?

Para las clases en línea, los participantes usaron en primer lugar, los teléfonos celulares (ver Tabla 9). En segundo lugar, las laptops. En tercer lugar, las computadoras de escritorio y finalmente en cuarto lugar, las tabletas. Esta tendencia permaneció para hombres y mujeres. Sin embargo, sí se encontró una asociación de moderada a fuerte entre el género

y el dispositivo usado para tomar las clases en línea ($X^2 = 10.285$, g.l. = 3, $p=0.016$, $V=.123$, $p=0.016$) ya que las mujeres utilizan más las laptops que los hombres (residuo corregido estandarizado = 2.4) y los hombres utilizan más las computadoras de escritorio que las mujeres (residuo estandarizado corregido = 2.5).

Tabla 9. Frecuencia a la pregunta 5. ¿Cuál es el principal dispositivo con el que tomas tus clases en línea?

Dispositivo	Mujeres		Hombres	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
PC	14	3.6	23	8.0
Laptop	137	34.9	76	26.4
Tablet	4	1.0	3	1.0
Celular	237	60.4	186	64.6
Total	392	100	288	100

Fuente: elaboración propia.

¿Tienen los alumnos servicio de internet en su casa?

Aproximadamente el 90% de hombres y mujeres cuenta con internet en su casa (Tabla 10). No se encontró asociación con el género de los participantes ($p>0.05$).

Tabla 10. Frecuencias para la pregunta 6. ¿Tienes servicio de internet en tu casa?

Servicio de internet	Mujeres	Hombres
No	35 (8.9%)	29 (10.1%)
Sí	358 (91.1%)	259 (89.9%)
Total	393	288

Fuente: elaboración propia.

¿Qué tipo de acceso a internet utilizan los alumnos para tomar sus clases en línea?

Aproximadamente el 80% de los participantes utilizan una conexión fija de internet para tomar sus clases en línea (ver Tabla 11). No se encontró asociación entre este tipo de conexión y el género de los participantes ($p > 0.05$).

Tabla 11. Frecuencias para la pregunta 7. ¿Qué tipo de acceso a internet utilizas para tomar tus clases en línea?

Tipo de acceso	Mujeres	Hombres
Módem móvil	24 (6.1%)	19 (6.6%)
Internet fijo	328 (83.5%)	229 (79.5%)
Datos del teléfono	41 (10.4%)	39 (13.5%)
Total	393	287

Fuente: elaboración propia.

¿Qué tan estable es el servicio de internet que utilizan los alumnos?

La calificación de “Regular” fue asignada por los participantes en primer lugar para su servicio de internet (Tabla 12). En segundo lugar, los participantes lo calificaron como “Estable”. En tercer lugar, como “Inestable”. Esto sucedió tanto para hombres como para mujeres. No se encontró asociación entre el género y la estabilidad del servicio de internet ($p > 0.05$).

Tabla 12. Frecuencias para la Pregunta 8. ¿Qué tan estable es el servicio de internet que usas para tus clases?

Estabilidad del servicio	Mujeres	Hombres
Muy inestable	26 (6.6%)	15 (5.2%)
Inestable	56 (14.2%)	47 (16.3%)
Regular	192 (48.9%)	132 (45.8%)
Estable	90 (22.9%)	75 (26%)
Muy estable	29 (7.4%)	19 (6.6%)
Total	393	288

Fuente: elaboración propia.

¿Cómo perciben los estudiantes la velocidad de su conexión a internet?

La velocidad de la conexión a internet fue calificada como “Normal” por la mayoría de los participantes (ver Tabla 13). No se encontró asociación entre el género de los participantes y la percepción de la velocidad de conexión ($p > 0.05$).

Tabla 13. Frecuencias para la Pregunta 9. ¿Cómo es la velocidad de tu conexión a internet?

Velocidad	Respuestas de mujeres	Respuestas de hombres
Lento	65 (16.5%)	45 (15.6%)
Normal	277 (70.5%)	188 (65.3%)
Rápido	51 (13%)	55 (19.1%)
Total	393	288

Fuente: elaboración propia.

¿Existe algún lugar alternativo, a menos de seis cuerdas de su casa, en donde los estudiantes puedan acceder a internet?

Los hombres reportaron, con mayor frecuencia que las mujeres, tener cerca de su casa un lugar para acceder a internet, como se puede observar en la Tabla 14 (residuo corregido estandarizado= 2.2). De esta manera, se pudo establecer una asociación de débil a moderada entre la cercanía de lugares alternativos para conectarse y el género de los participantes ($\chi^2=4.685$, g.l.=1, $p=0.030$, $V=0.08$, $p=0.030$).

Tabla 14. Frecuencias para la pregunta 10. ¿Existe algún lugar alternativo, a menos de seis cuerdas de tu casa, en donde puedas acceder a internet?

Respuesta	Mujeres	Hombres
No	318 (80.9%)	213 (74%)
Sí	75 (19.1%)	75 (26%)
Total	393	288

Fuente: elaboración propia.

¿Cuánto dinero destinan mensualmente los estudiantes para el acceso a internet?

Las frecuencias más altas del gasto destinado para internet se encontraron en las categorías “más de 400 pesos” y “De 300.01 a 400 pesos” (Tabla 15). No se encontró asociación entre el género de los participantes y el gasto que realizan mensualmente por concepto de internet ($p > 0.05$).

Tabla 15. Frecuencias para la pregunta 11. ¿Cuánto dinero destinas mensualmente para el acceso a internet?

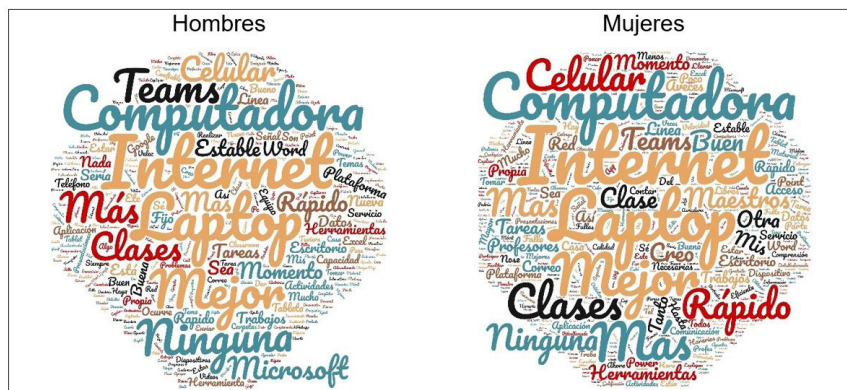
Cantidad	Mujeres	Hombres
0 a 100 pesos	9 (2.3%)	12 (4.2%)
100.01 a 200 pesos	16 (4.1%)	11 (3.8%)
200.01 a 250 pesos	32 (8.1%)	13 (4.5%)
250.01 a 300 pesos	53 (13.5%)	43 (14.9%)
300.01 a 400 pesos	138 (35.1%)	88 (30.6%)
Más de 400 pesos	145 (36.9%)	121 (42%)
Total	393	288

Fuente: elaboración propia.

¿Qué facilitaría su trabajo en las clases en línea durante la pandemia?

Para hombres y mujeres, los conceptos comunes fueron más/mejor: “Internet”, “Computadora”, “Laptop”, “Celular” y “Ninguna” (Ver Figura 1). Contrariamente a los hombres, las mujeres mencionaron a maestros y profesores. En este sentido, las mujeres comentaron que sería necesaria mayor comprensión, apoyo y materiales educativos digitales por parte de los maestros.

Figura 1. Nubes de palabras para la pregunta 12. ¿Qué facilitaría tu trabajo en las clases en línea durante la pandemia?

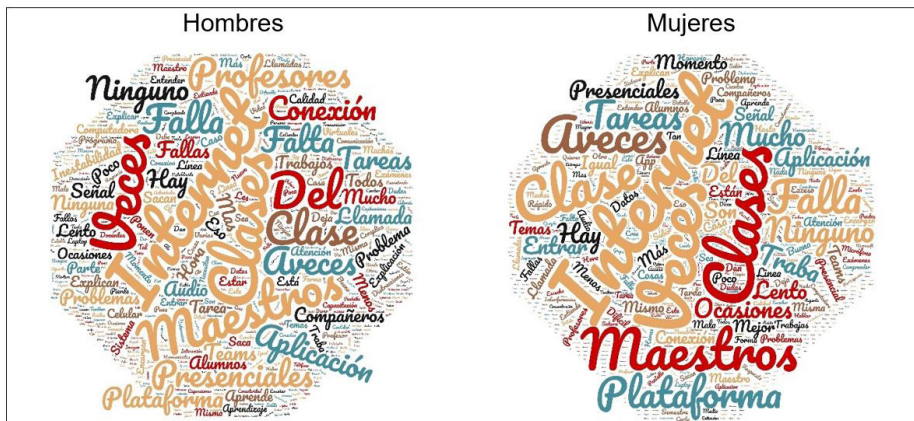


Fuente: elaboración propia.

¿Cuál es el principal problema de las clases en línea durante la pandemia?

Para hombres y mujeres, los problemas han consistido en: “Internet”, “Lentitud”, “Maestros/Profesores”, “Fallas”, “Plataforma”, “Tareas” (ver Figura 2). En ambos casos se realizaron comparaciones con las clases presenciales.

Figura 2. Nubes de palabras para la pregunta 13. ¿Cuál es el principal problema de las clases en línea durante la pandemia?



Fuente: elaboración propia.

◆ Discusión

Caracterización del perfil encontrado

Se encontró un perfil de familias con un promedio de cuatro a cinco integrantes, de ellos, uno o dos son estudiantes, quienes seguramente son los que utilizan la computadora en el hogar. Los teléfonos celulares son los dispositivos más usados para tomar clases en línea. Cerca del 90% de los participantes tienen internet en su casa y aproximadamente el 80% de ellos utilizan el internet de línea fija para conectarse a sus clases. El servicio de internet es considerado entre “Regular” y “Estable” por la mayoría de los estudiantes (aprox. 70%). Más del 65% de los participantes considera que la velocidad de su conexión a internet es “Normal”. El 70% Los estudiantes tienden a gastar más de 300 pesos mensuales en su consumo de internet. Los elementos que facilitarían más sus clases en línea serían tener una mejor computadora, un mejor celular o una conexión más rápida a internet. Los principales problemas de las clases en línea están relacionados con el internet, las fallas, los maestros, las tareas o la plataforma.

Características diferenciadoras

Se encontraron las siguientes diferencias en el análisis realizado por género:

1. Para tomar sus clases en línea, las mujeres utilizan más las laptops que los hombres y los hombres utilizan más las computadoras de escritorio que las mujeres.
2. El dispositivo más utilizado por las mujeres para hacer sus tareas es la laptop, mientras que el dispositivo más utilizado por los hombres es el teléfono celular.
3. Los hombres reportaron tener cerca de su casa un lugar para acceder a internet con mayor frecuencia que las mujeres.
4. Las mujeres consideraron que algunos aspectos relacionados con los profesores facilitarían más su trabajo en las clases en línea. Comentaron que serían necesarios mayores niveles de comprensión y apoyo, así como más materiales educativos digitales por parte de ellos.

Identificando atisbos de la presencia de brechas digitales

Si bien los resultados indican que aproximadamente el 90% de las y los estudiantes cuentan con una conexión a internet en su hogar, la minoría restante representa una población susceptible de apoyo y de mayor estudio. ¿Qué sucede con ese 10%? ¿Por qué razón no tienen acceso a internet desde sus casas? ¿Cómo consiguen participar en las dinámicas educativas remotas a pesar de esta situación? ¿Cómo perciben ellos estos sucesos? Ahora bien, casi el 70% de los participantes de este estudio calificó como “regular” o “inestable” el servicio de internet con el que se conecta a sus clases y aproximadamente el 15% percibe lentitud en su conexión. Esto habla de la presencia de servicios de internet perfectibles que podrían no ser suficientes ni apropiados para la educación en línea, especialmente en la modalidad sincrónica.

Por otra parte, la mayoría de los entrevistados cuenta con equipos de cómputo y dispositivos móviles. Sin embargo, todavía queda en duda si estos son suficientes en cantidad y en calidad, ya que, de acuerdo con esta investigación, es claro que la gran mayoría de las y los alumnos no viven solos, sino que habitan en hogares con cuatro o cinco integrantes, en donde hay más personas que estudian. Además, de acuerdo con la narrativa de las y los participantes, una mejora en las características de sus dispositivos y de sus conexiones favorecería su desempeño en la educación remota.

Otro tema de análisis es la brecha digital de género. Para los hombres parece ser más sencillo ubicar lugares alternativos con acceso a internet cercanos a su casa. ¿Es esto el indicio de que las estudiantes están en una desventaja social? ¿Vivirán en zonas con pocas alternativas tecnológicas? ¿estarán ante una desventaja informativa que les impide conocer con precisión las cercanías de su domicilio? ¿O significará que las mujeres no se sienten seguras al trasladarse a estos lugares y por eso, no resultan opciones viables? En esta misma línea, los hombres utilizan más las computadoras de escritorio y las mujeres utilizan más

las laptops ¿Es esto el indicador de un fenómeno social, quizá relacionado con la situación laboral de hombres y mujeres?

Una última reflexión es sobre el gasto debido al internet. Aproximadamente el 70% de los estudiantes reportó gastos por más de 300 pesos al mes en este concepto. Este monto puede suponer un problema especialmente para los hogares con bajos ingresos y para las y los estudiantes que no cuentan con un empleo remunerado. El límite superior de estos gastos y el esfuerzo para cubrirlos son susceptibles de investigar con mayor profundidad.

Muchas son las interrogantes que surgen a la luz del análisis de los resultados del presente estudio y que proporcionan los cimientos para investigaciones que por su relevancia deben realizarse en el futuro inmediato.

◆ Reflexiones finales

El presente artículo caracterizó el panorama tecnológico de las y los alumnos universitarios durante la pandemia por COVID-19 en el contexto de una escuela de ciencias sociales de una universidad pública mexicana. Los resultados permitieron determinar que si bien, la mayoría de los participantes poseen un dispositivo y acceso a internet, aún existe un segmento de estudiantes que no cuenta con estos recursos, o bien, estos no poseen la calidad requerida para garantizar un acceso continuo a las clases en línea. Es claro que, al estudiar desde casa, las y los alumnos enfrentan problemáticas adicionales que cuando estudian presencialmente. Las fallas tecnológicas suelen ser una de las principales dificultades. Al respecto, los hombres identificaron, con mayor frecuencia que las mujeres, un lugar cercano a su hogar al que podrían ir en caso de ser necesario para conectarse o tomar clases en línea. Por otra parte, las estudiantes enfatizaron con mayor frecuencia la necesidad de flexibilidad, comprensión y apoyo por parte de sus docentes. Esto nos habla de que, a pesar de que los procesos de enseñanza-aprendizaje se realicen por medios tecnológicos, es necesario que la educación sea inclusiva, humana y comprensiva ante las necesidades y situaciones que atraviesan las y los estudiantes.

◆ Referencias

- Akoglu, H. (2018). User's guide to correlation coefficients. *Turkish Journal of Emergency Medicine*, 18(3), 91–93. <https://doi.org/10.1016/j.tjem.2018.08.001>
- Burgos-Videla, C., Vázquez-Cano, E., López Meneses, E. y Adaos-Orrego, R. (2021). PROYECTO DIFPRORET: Análisis de las dificultades, propuestas y retos educativos ante el COVID-19. *IJERI, International Journal of Educational Research and Innovation*, 15, 17–34. <https://doi.org/10.46661/ijeri.5145>
- Cañete Alonso, R. (2020). Las desigualdades de género en el centro de la solución a la pandemia de la COVID-19 y sus crisis en América Latina y El Caribe. *Análisis Carolina*, 20, 1–14. https://doi.org/10.33960/AC_20.2020

- Cívico Ariza, A., Cuevas Monzonís, N., Colomo Magaña, E. y Gabarda Méndez, V. (2021). Jóvenes y uso problemático de las tecnologías durante la pandemia: una preocupación familiar. *Hachetetepe. Revista Científica de Educación y Comunicación*, 22, 1-12. <https://doi.org/10.25267/hachetetepe.2021.i22.i204>
- Ferreyra Beltran, M. C. (2020). Desigualdades y brechas de género en tiempos de pandemia. En *Las ciencias sociales y el coronavirus: ciclo de charlas y debates en torno a la pandemia mundial por coronavirus (COVID-19)* (pp. 31-50). Consejo Mexicano de Ciencias Sociales. <https://www.comecso.com/wp-content/uploads/2020/08/Covid-08-Ferreyra.pdf>
- García Aretio, L. (2020). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 9-32. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021). *INEGI Presenta resultados de la encuesta para la medición del impacto COVID-19 en la educación (ECOVIED-ED) 2020*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ECOVIED-ED_2021_03.pdf
- Organización de las Naciones Unidas. (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. UNESCO, CEPAL. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/S2000510_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Navarro Cejas, M. y Delgado Demera, H. (2021). El derecho a la igualdad de género en el ámbito educativo en el contexto de la pandemia covid-19. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(18), 462-470. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i18.188>
- Pedraza Bucio, C. I. (2021). La brecha digital de género como vértice de las desigualdades de las mujeres en el contexto de la pandemia por Covid-19. *LOGOS Revista de Filosofía*, 136(136), 9-22. <https://doi.org/10.26457/lrf.v136i136.2873>
- Tavera-Fenollosa, L. y Martínez Carmona, C. A. (2021). Jóvenes universitarios y la Covid-19: una mirada desde la categoría de acontecimiento. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 66(242), 313-343. <https://doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.2021.242.78111>
- World Bank. (1 de junio de 2021). *How countries are using edtech (including online learning, radio, television, texting) to support access to remote learning during the COVID-19 pandemic*. <https://www.worldbank.org/en/topic/edutech/brief/how-countries-are-using-edtech-to-support-remote-learning-during-the-covid-19-pandemic>

Parte 2

INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA



Wireless Communication Trend Technology for IoT

Martha María Hernández Ochoa²¹
Héctor Alejandro Duran Limón
Leonardo Soto Sumuano

◆◆◆ Resumen

Existen diferentes tecnologías recientes que son tendencia e innovación en el área del internet de las cosas (internet of things, IoT), como es la seguridad, las comunicaciones inalámbricas, los sistemas embebidos, la recolección de energía, la robótica en la nube, redes, etc. Las cuales son estudiadas y dan solución a los retos que hay en el IoT tal como son: congestión de la red, conexión eficiente y segura, ahorro de energía, etc. En este trabajo de investigación presentamos la tendencia de comunicaciones inalámbricas junto con su estado del arte. También, proponemos una metodología basada en el modelo Objetivo-Pregunta-Métrica (Goal-Question-Metric, GQM) enfocada a esta tendencia, la cual nos ayudará a contestar algunas preguntas de investigación que servirán de base para el desarrollo de modelos y algoritmos que se utilizarán para resolver algunos de los retos existentes en IoT en futuras investigaciones. El artículo concluye con un análisis de esta tendencia, así como con preguntas abiertas. Nosotros creemos que al aplicar la metodología adecuada y usando factores claves para el análisis se logrará una eficiente comunicación fin a fin en los sistemas IoT.

Palabras claves: internet de las cosas, redes inalámbricas, tecnologías, desempeño en los sistemas IoT.

◆◆◆ Abstract

Some different recent technologies are trends and innovation for Internet of things (IoT) such as: security, wireless communication, embedded systems, energy harvesting, cloud robotics, networking, etc. These technologies are studied and achieve solutions to IoT challenges such as: network congestion, efficient and secure connection, saving energy, etc. In this research work, we present wireless communication trend technology well as their state of the art. Also, we propose a methodology, which is based on Goal-Question-Metric (GQM) Model and is focused on wireless communication. This methodology helps us to

21 martha.hernandez6453@academicos.udg.mx, Universidad de Guadalajara.

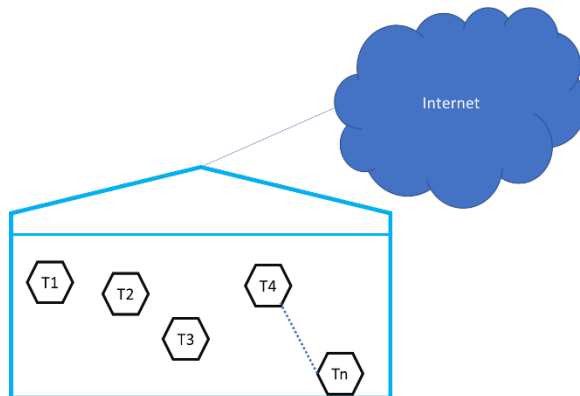
answer some research questions. These research questions will serve to develop models and algorithms which would solve some IoT challenge for future research. This article concludes with an analysis for this trend, as well as open issues about IoT challenges. We believe, that apply our methodology using accurate and suitable key factors will achieve an efficient end to end communication in IoT systems.

Keywords: IoT, wireless network, technologies, performance in IoT systems.

◆◆◆ Introduction

IoT is defined by the International Telecommunication Union (2012) as: “a global network infrastructure for the information society, enabling advanced services by interconnecting physical and virtual things” (p.1) (e.g., avatars, games, currency, etc.) based on standard and evolving interoperable information and communication technologies. The IoT devices have the next constraints: low power consumption, extremely limited computing resources, minimize bandwidth utilization, geographic coverage range, network lifetime, latency, cost, ease of deployment, among others. The Figure 1 shows an unstructured environment, it means, a place that needs to deal with change and variability, e.g., the home! These are represented as T_1 , T_2 , T_3 , T_4 , ..., T_n . We can see different things which could be bed, table, refrigerator, washing machine, TV, cellular, video game console, etc. that often have changes.

Figure 1. Unstructured Environment for IoT



Source: own elaboration.

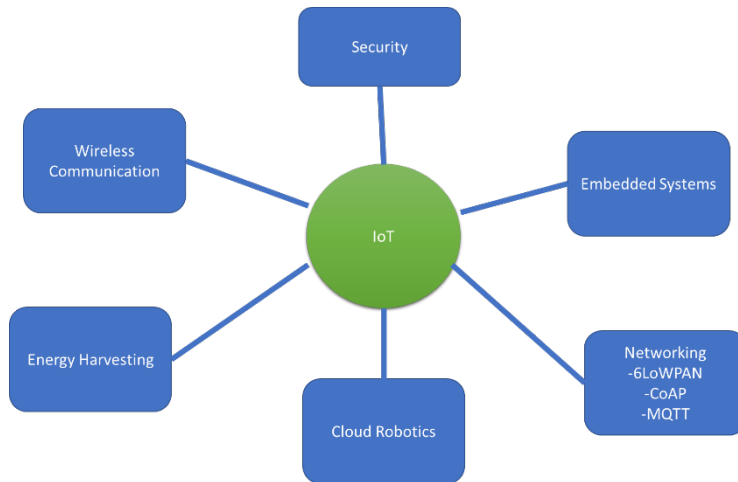
In 2010, 17.6 million of units (MU), in 2011, 55.2 MU and in 2016, 253 MU were connected to the internet whilst in 2021 will reach over 46 billion of devices (Juniper Research, 2020) then this research is addressed to network congestion in IoT system.

This paper is structured as follows. Section 2 shows some relevant related works about wireless communications trend technology for IoT. Section 3 describes the methodology employed. In Section 4, analysis is presented. Finally, some open issues and conclusions about this topic are shown in section 5.

◆ Related Work

In this section, present some relevant related works about wireless communications trend technology for IoT. Figure 2 shows some trends technologies for IoT, such as: security, wireless communication, embedded systems, energy harvesting, cloud robotics, and networking. Each trends technologies have their own challenges.

Figure 2. Some Trends Technologies for IoT



Source: own elaboration.

Wireless Communication trend technology relevant related works.

Alaba et al. (2017) proposed a taxonomy of the current security threats in context of application, architecture, and communication. Also, provided an analysis of the possible attacks and possible solutions for improving IoT security system. The proposed taxonomy helps security developers to develop security models which is focused on four components: application, architecture, communication, and data. They mentioned some communication protocols which are classified based on their taxonomy.

Yang et al. (2017) analyzed four segments on security and privacy issues. The first segment explores the most relevant limitations of IoT devices in battery and computing resources. The second one presents the classification of IoT attacks and security mechanisms. The next segment focus on the schemes and architectures for authentication and

access control. The last segment concerns the security issues in different layers such as: perception layer, network layer, transport layer, and application layer. In this article some information about things features, communication protocols are found for IoT systems.

Yousefpour et al. (2018) developed an analytic model which analyses the service delay for IoT applications. Then the service delay is defined as follows:

$$d_i = p_i^I \cdot (A_i) + p_i^F \cdot (X_{ij}^{IF} + Y_{ij}^{IF} + L_{ij}) + p_i^C \cdot (X_{ik}^{IC} + Y_{ik}^{IC} + \overline{H}_k + X_{ki}^{IC})$$

where: p_i^I is the probability that the IoT node i send its own request at the IoT layer, A_i is the average processing delay of the IoT node i when it processes its own request, p_i^F is the probability of sending the request to the fog layer, X_{ij}^{IF} is propagation delay from IoT node i to fog node j , Y_{ij}^{IF} is sum of all transmission delays on links from IoT node i to fog node j , L_{ij} is the delay for processing and handling requests of IoT node i in the fog layer, p_i^C is the probability that the IoT node sends the request directly to the cloud and \overline{H}_k is the average delay for handling the request at the cloud server k . They show that general framework for IoT-fog-cloud applications proposal helps to reduce IoT service delay.

Alkhayyat et al. (2019) proposed a cognitive cooperative communication with two master nodes, which is called as: two cognitive master nodes (TCMN). TCMN can eliminate the collision and reduce the retransmission process. The average end-to-end delay is express as follows:

$$T_{e2e} = T_{suc} + T_{fail}$$

where T_{suc} is the average successful time with no collision and no fading, T_{fail} is the average failure time due to fading.

Hernández Ochoa et al. (2014) proposed a Heterogeneous Metropolitan Area Network (HMAN) end to end communication process which is represented using process algebra. They presented the next communication processes: transmission process from the source, receiving process at the destination node, for any intermediate node and aggregation process at bridge node. They described a case study between 802.11 and 802.16. Also, they analyzed end to end delay and throughput for both networks.

Kumar Rangiseti et al. (2017) address load imbalance problem in LTE networks. They propose a novel QoS aware load balance (QALB) algorithm and a centralized software defined LTE RAN framework. They analyzed the throughput in this network. The results show a better QoS data rate for more 80% of cells in the networks.

Baswade et al. (2018), propose a scheme for WiFi for user fairness and efficient spectrum utilization in the presence of LTE-U. The results improve the performance of WiFi Network in presence of LTE-U which consider throughput metric.

Chaves et al. (2013) present some challenges of WiFi/LTE coexistence, also they consider two mechanisms to enable the WiFi coexistence. These mechanisms are a) blank subframes

and b) uplink power control; both are described by Chaves et al. (2013). The results show a better throughput to use these mechanisms when WiFi coexistence.

Al-Sarawi et al. (2017) present different IoT wireless communication technologies and protocols can be used to connect the smart device such as Internet Protocol Version 6 (IPv6), over Low Power Wireless Personal Area Networks (6LoWPAN), ZigBee, Bluetooth Low Energy (BLE), Z-Wave and Near Field Communication (NFC). They concluded that is quite hard which communication protocol is perfect because each one has certain specifications and benefits.

Dankan Gowda et al. (2020) described an overview of IoT and presented an IoT importance in the current scenario. Furthermore, they presented the Impact of IoT focuses to internet revolution, typical views, needs, various benefits, technology road map, and features of IoT.

Dhillon et al. (2017) presented overview of current and emerging technologies for IoT and then using communication theory principles which help to discuss the fundamental challenges and potential solutions for IoT systems. They concluded with some recommendations of communications protocols and number of devices.

Centenaro et. al (2016) proposed a new approach to provide connectivity in the IoT scenario. This work is focused to things features and communication protocols. They discussed to efficiency, effectiveness, and architectural design.

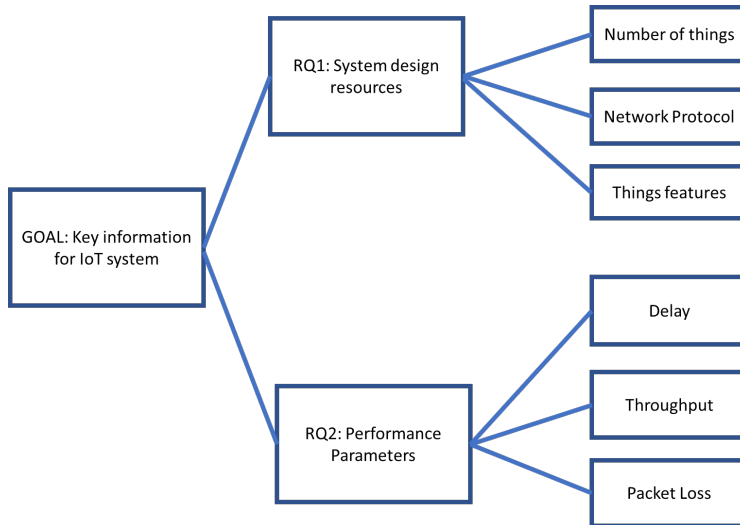
Bilal Shah et. al (2018) proposed an energy aware routing architecture for IoT paradigm. They were in an aim to increase the network throughput by conserving the energy, especially during the routing process. Their work targeted to maximizing the throughput by decreasing the end-to-end delay, less packet drop ratio and improving network lifetime.

◆ Methodology

We follow Goal-Question-Metric (GQM) methodology for this article as show in Figure 3. The main goal for this research is found key information in IoT system will have a good network performance, in other words, minimizing delay and packet loss as well as maximizing throughput. To achieve this goal, we propose two research question. Measurable information is the key for answering research questions. To acquire the measurable information, we need metrics.

- RQ1. System Design Resources. Which resources are key to design IoT systems?
- RQ2. Performance Parameters. Which parameters are necessary to obtain high network performance?

Figure 3. GQM Diagram.



Source: own elaboration.

◆ Research Questions

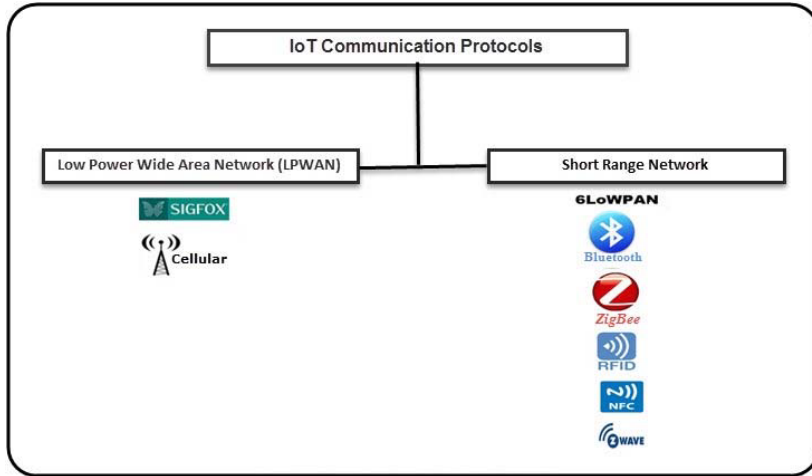
We choose three aspects and develop two research questions (RQ) related to them. The RQs are focused to design resources and performance parameters for IoT systems.

Research Question 1.- System Design Resources. Three metrics are described below:

Number of things: We defined this concept as number of virtual and physical things in IoT systems. How many things will have an unstructured environment for a good end to end communication considering specific characteristics?

IoT communication Protocols: Short range communications suitable for IoT such as: Bluetooth, Zigbee, 6LoWPAN, Passive RFID, ultra-wideband (UWB), Bluetooth Low Energy (BLE), WiFi, Near Field Communication (NFC). Low power wide area network (LWPAN): cellular, Sigfox as show in Figure 4 (Al-Sarawi et. al, 2017). Which protocol is better for IoT systems?

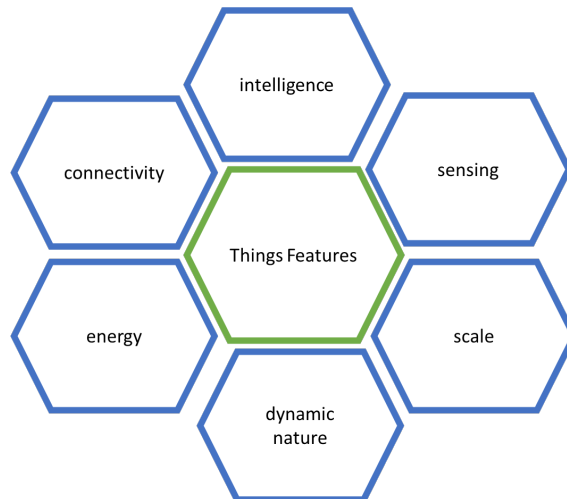
Figure 4. *IoT Communication Protocols.*



Source: Al-Sarawi et al. (2017). https://www.researchgate.net/profile/Kamal-Alieyan/publication/320614944_Internet_of_Things_IoT_Communication_Protocols_Review/links/59fo6dfeaca272cdc7ca2a64/Internet-of-Things-IoT-Communication-Protocols-Review.pdf

Things Features: IoT devices comes up with the following features according to Dankan Gowda et. al (2020): connectivity, intelligence, sensing, scale, dynamic nature, safety, energy as show in Figure 5.

Figure 5. *Features of IoT.*



Source: Dankan Gowda et al., (2020). <https://research-publication.com/wp-content/uploads/2020/vol-9-n7/AMSJ-2020-N7-11.pdf>

Research Question 2.- Performance Parameters. Three metrics are described below:

Delay: according to Forouzan (2013) the delay is defined as the time that a complete message takes to arrive to its destiny from the moment that first bit is sent through its source. Delay is composed in the following times (equation 8): - Propagation Time (T_{pg}). - Transmission Time (T_{tx}). - Processing Time (T_{ps}). - Queueing Time (T_Q). Delay = $T_{pg} + T_{tx} + T_{ps} + T_Q$ (8) Where: T_{pg} is Propagation time which is represented such as (equation 9): $T_{pg} = \frac{d_x}{s_{pg}}$ (9) The propagation speed of electromagnetic signals depends on medium and frequency signal. T_{tx} is transmission time which is represented such as: $T_{tx} = \frac{\text{message length}}{\text{bandwidth}}$ (10)

Throughput: the number of payload bits received with no error per second and kept this quantity as high as possible.

Packet loss: Number of packets which are sent and not received a destiny node during the communication between source to destiny node.

◆ Analysis

In this section, the relevant research works for Wireless communications trend technology based on the proposed methodology are presented as show in Table I.

Table I. Some relevant research works based on the proposed methodology.

Research Work	Proposal	RQ1. System Design Resources.			RQ2. Performance Parameters.		
		Number of things	IoT communications Protocol	Things feature	De- lay	Throu- ghtput	Packet loss
Alaba et al. (2017)	Taxonomy of security threats	√	√				
Yousefpour et al. (2018)	Analytic model for IoT applications				√	√	√
Alkhayyat et al. (2019)	TCMN				√	√	√

Research Work	Proposal	RQ1. System Design Resources.			RQ2. Performance Parameters.		
		Number of things	IoT communications Protocol	Things feature	De- lay	Throu- ghput	Packet loss
Hernández Ochoa et al. (2014)	HMAN		√		√	√	√
Kumar et al. (2017)	QALB algorithm		√			√	√
Baswade et al. (2018)	A Novel Coexistence Scheme		√			√	√
Chaves et al. (2013)	WiFi/LTE coexistence		√			√	
Al-Sarawi et. al (2017)	IoT Communication Protocols Review		√				
Dankan Gowda et al. (2020)	Overview of IoT	√	√	√			
Yang et al. (2017)	Four segments	√	√	√			
Dhillon et al. (2017)	Overview for IoT systems	√	√	√			√
Centenaro et al. (2016)	New approach to connectivity for IoT	√	√	√			

Research Work	Proposal	RQ1. System Design Resources.			RQ2. Performance Parameters.		
		Number of things	IoT communications Protocol	Things feature	De- lay	Throu- ghput	Packet loss
Bilal Shah et al. (2018)	Energy aware routing architecture for IoT paradigm				√	√	√
Future Research	Analysis end to end communications for IoT system	√	√	√	√	√	√

Source: own elaboration.

We can see that some related works are focused to RQ1. System Design Resources, taking account one or two metrics whilst others related works are focused to RQ2. Performance Parameters which consider two or three metrics.

◆ Challenges and Research Directions

The metrics revised such as: number of things, IoT communications protocol, things feature, delay, throughput and packet loss will provide greater flexibility in the analysis and design of IoT systems. The behavior of IoT networks can be studied considering the metrics obtained. When all these metrics are considered, the performance of IoT systems can be improved. We believe that by applying the appropriate methodology and using key factors for analysis, efficient end-to-end communication will be achieved in IoT systems.

◆ Conclusion

We analyzed some research works which concern to trend technologies for IoT systems. We used GQM methodology to obtain key metrics to answer the proposed research questions. For RQ1, we found some significant metrics such as: number of things, IoT communications protocol and things features from some related works. Number of things imply that it is necessary to know the appropriate number of things to have good performance in IoT systems. Some aspects to consider in IoT communications protocols are low power wide area network and short-range network. About things features such as: connectivity, intelligence, sensing, scale, dynamic nature, safety, energy, etc. need to be defined to create well-established network. For RQ2, we found some important metrics such as: delay, throughput and packet loss from some related works and our research experience. To analyze one, two or three metrics together it allows to have a deep understanding of IoT systems.

We proved that by considering the effects of factors which affect network behavior and considering appropriate metrics, the performance of IoT systems can be improved. We obtained key information from results which help us to develop more accuracy trend technologies for IoT in future research works.

◆ Referencias

- Alaba, F. A., Othman, M., Hashem, I. A. T., & Alotaibi, F. (2017). Internet of Things security: A survey. *Journal of Network and Computer Applications*, 88, 10-28. <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2017.04.002>
- Alkhayyat, A., Thabit, A. A., Al-Mayali, F. A., & Abbasi, Q. H. (2019). WBSN in IoT health-based application: toward delay and energy consumption minimization. *Journal of Sensors*, 2019(2508452), 1-14. <https://doi.org/10.1155/2019/2508452>
- Al-Sarawi, S., Anbar, M., Alieyan, K., & Alzubaidi, M. (2017). Internet of Things (IoT) communication protocols: Review. In *2017 8th International Conference on Information Technology (ICIT)* (pp. 685-690). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICITECH.2017.8079928>
- Baswade, A., Anwar Atif, T., Reddy Tamma, B., & Franklin, A. (2018). A novel coexistence scheme for IEEE 802.11 for user fairness and efficient spectrum utilization in the presence of LTE-U. *Computer Networks*, 139, 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.comnet.2018.04.002>
- Bilal Shah, S., Chen, Z., Yin, F., Ullah Khan, I., & Ahmad, N. (2018). Energy and interoperable aware routing for throughput optimization in clustered IoT-wireless sensor networks. *Future Generation Computer Systems*, 81, 372-381. <https://doi.org/10.1016/j.future.2017.09.043>
- Centenaro, M., Vangelista, L., Zanella, A., & Zorzi, M. (2016). Long-range communications in unlicensed bands: The rising stars in the IoT and smart city scenarios. *IEEE Wireless Communications*, 23(5), 60-67. <https://doi.org/10.1109/MWC.2016.7721743>
- Chaves, F. S., Cavalcante, A. M., Almeida, E. P. L., Abinader Jr., F. M., Vieira, R. D., Choudhury, S., & Doppler K. (2013). *LTE/Wi-Fi Coexistence: Challenges and Mechanisms*. XXXI

- Simposio Brasileiro de Telecomunicações, Fortaleza, CE. <https://doi.org/10.14209/sbrt.2013.194>
- Dankan Gowda, V., Sridhara, S. B., Naveen, K. B., Ramesha, M., & Naveena Pai, G. N. (2020). Internet of Things: Internet Revolution, Impact, Technology Road Map and Features. *Advances in Mathematics: Scientific Journal*, 9(7), 4405-4414. <https://doi.org/10.37418/amsj.9.7.11>
- Dhillon, H. S., Huang, H., & Viswanathan, H. (2017). Wide-area Wireless Communication Challenges for the Internet of Things. *IEEE Communications Magazine*, 55(2), 168-174. <https://doi.org/10.1109/MCOM.2017.1500269CM>
- Forouzan, B. A. (2013) Data Communication and Networking, (5th ed.). McGraw-Hill.
- Hernandez Ochoa, M., Siller, M., Woods, J., Duran-Limon H. A. (2014). A Performance Analysis Framework for WiFi/WiMAX Heterogeneous Metropolitan Networks Based on Cross-Layer Design. *International Journal of Distributed Sensor Networks*, 10(3). <https://doi.org/10.1155/2014/750971>
- International Telecommunication Union. (2012). *Overview of the Internet of things*. ITU <https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.2060-201206-I>
- Juniper Research. (2020). *The internet of things: consumer, industrial & public services 2020-2024*.
- Kumar Rangiseti, A., Valerrian Pasca, T., & Reddy Tamma, B. (2017). QoS Aware load balance in software defined LTE networks. *Computer Communications*, 97, pp. 52-71. <https://doi.org/10.1016/j.comcom.2016.09.005>
- Yang, Y., Wu, L., Yin, G., Li, L., & Zhao, H. (2017). A Survey on Security and Privacy Issues in Internet-of-Things. *IEEE Internet of Things Journal*, 4(5), 1250-1258. <https://doi.org/10.1109/JIOT.2017.2694844>
- Yousefpour, A., Ishigaki, G., Gour, R., & Jue, J. P. (2018). On Reducing IoT Service Delay via Fog Offloading. *IEEE Internet of things Journal*, 5(2), 998-1010. <https://doi.org/10.1109/JIOT.2017.2788802>

Relación entre el capital social y la innovación empresarial en pymes de la Región Valles

Sandra Gutiérrez Olvera²²
Gloria Silvana Montañez Moya
Miguel Ángel Haro Ruíz

◆◆◆ Resumen:

La presente investigación tiene como objetivo analizar la posible relación entre el capital social y la innovación empresarial de las pymes (pequeñas y medianas empresas) de la Región Valles. La metodología desarrollada es de tipo cuantitativo con enfoque descriptivo-correlacional. Los resultados obtenidos en las dimensiones del capital social y las de la innovación empresarial, permiten identificar la existencia de relaciones significativamente positivas entre algunos componentes del capital social como la relaciones, la confianza y redes que han venido impulsando algunas actividades de innovación empresarial enfocadas sobre todo a los aspectos de procesos y mercadotecnia. Por lo tanto, se deduce la importancia de la interacción de las variables para garantizar una relación de confianza y asociatividad, lo que ha permitido que el capital social acumulado impulse el desarrollo de algunas actividades de innovación en las pymes de la Región Valles.

Palabras claves: innovación empresarial, capital social, pequeñas y medianas empresas.

Relationship between social capital and business innovation in SMEs in the Valles Region.

◆◆◆ Abstract

The present research aims to analyze the possible relationship between social capital and business innovation of SMEs (small and medium-sized enterprises) in the Valles Region. The methodology developed is quantitative with a descriptive-correlational approach. The results obtained in the dimensions of social capital and those of business innovation, allow to identify the existence of significantly positive relationships between some components of social capital such as associativity, networks and trust and solidarity that have been driving some business in-

22 sandra.golvera@academicos.udg.mx, Universidad de Guadalajara.

novation activities focused on all to the aspects of processes and marketing. Therefore, the importance of the interaction of the variable to guarantee a relationship of trust and associativity is deduced, which has allowed the accumulated social capital to promote the development of some innovation activities in SMEs in the Valles Region.

Keywords: business innovation, social capital, small and medium enterprises.

◆ Introducción

Es indudable el papel de la pyme en la mayor parte de los países; el Banco Mundial indica que contribuyen hasta en un 45% al empleo formal total y en un 33% al ingreso nacional en las economías emergentes (Organización de las Naciones Unidas, 2017). En México, del total de establecimientos, el 95% son tamaño micro, 4% son pequeños y 0.8% medianos, los que representan el 99.8% del total nacional que genera el 52.2% de los ingresos (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2020). Al comparar las cifras totales de unidades económicas del 2019 al 2020 se tiene una disminución de 8.1%, durante el contexto de la pandemia por COVID-19 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2021).

Por lo anterior, se evidencia un estancamiento empresarial debido al entorno cada vez más competitivo y, en este sentido, “la innovación en las empresas ha pasado de ser un elemento de diferenciación a una exigencia para la supervivencia” (Varela Loyola y Méndez Mendoza, 2017, p. 33). Las empresas son “innovadoras si buscan subsistir y diferenciarse de la competencia para ser más competitivas” (Saldarriaga Salazar et al., 2019, p. 155), aunque “no todas las empresas poseen un comportamiento y/o cultura de innovación que les permita responder a las necesidades cambiantes del mercado” (Mejía-Giraldo et al., 2015, p. 288).

Para comprender mejor los procesos de innovación, es necesario analizar las relaciones entre las empresas y los agentes del entorno en el cual se desarrollan, así como la calidad de esas relaciones y su capacidad para crear redes de cooperación que beneficien a los participantes. (Juárez Díaz et al., 2019, p. 112)

Ante este escenario, el capital social ofrece beneficios al hacer referencia a las relaciones sociales que se establecen entre clientes, proveedores y colaboradores. El concepto de capital social hace referencia a las relaciones sociales y es apoyado por elementos simbólicos y valóricos que plantea relaciones estables basadas en la confianza, reciprocidad y cooperación (Durstun, 2000). De manera que hace referencia a dos aspectos de las relaciones sociales, por un lado, en cuanto a modo de interacción social y, por otro lado, como sistema de valores y normas compartidos.

En otras líneas, y a pesar de que la mayoría de los estudios se han enfocado en el comportamiento innovador de las grandes empresas, es necesario destacar que las condiciones de permanencia y continuidad de las pequeñas y medianas empresas (pymes) podrían estar asociadas a la satisfacción de las expectativas y a la confianza. “La pyme cuenta con

características estructurales que las sitúan en desventaja con relación a la competencia local y global (Mejía-Giraldo et al., 2015, p. 288). Dichas características se resumen en “un mayor nivel de flexibilidad y capacidad de adaptación que favorecen la innovación” (Rodeiro Pazos y Fernández Fernández, 2006, p. 16), se esperaría que las pymes “cuenten con menores recursos financieros y humanos dedicados a la innovación, y que los dueños sean adversos a los proyectos con mayor riesgo” (Kato, 2019, p. 39).

En la revisión de la literatura se encontraron los siguientes estudios relacionados con las variables de capital social e innovación. En el estudio de Delgado et al. (2011), en una muestra de 251 empresas españolas, se destaca la importancia del papel que juega “el capital relacional y el capital social dentro del proceso referido a la innovación de producto y a la innovación de proceso en el sector español manufacturero [...] en conocimiento” (p. 217). Debido a los rápidos cambios que se están experimentando en el entorno competitivo actual y que repercuten en los factores a considerar cuando se pretende conseguir el éxito empresarial. Además, encontraron que las relaciones con clientes y proveedores son las que más importancia tienen dentro del capital relacional de la empresa.

En la investigación de Juárez Díaz et al. (2019), en una muestra realizada en 50 empresas mexicanas productoras de amaranto, los resultados evidencian que “no consideran necesario relacionarse con otros agentes económicos para llevar a cabo sus actividades, aunque la innovación sí tiene un impacto significativo en la competitividad de este tipo de empresas” (p. 123). Lo que se explica por qué el surgimiento constante de innovaciones, las cuales son de carácter incremental y, dado a que se generan de manera individual y a que no se comparte conocimiento ni experiencias, hasta ahora no han llegado a convertirse en una ventaja competitiva sostenible, pues las innovaciones surgen en distintos productores y en diferentes periodos de tiempo.

Lo anterior justifica la importancia de estudiar los elementos del capital social y los tipos de innovaciones que predominan en la gestión empresarial. En consecuencia, el objetivo de este trabajo de investigación es analizar si existe una relación entre el capital social y las innovaciones en las pymes de la Región Valles del estado de Jalisco, México.

◆ Marco teórico

A continuación, se presentan las aproximaciones conceptuales sobre la innovación y el capital social centrados en las pymes.

Innovación

Se orienta la innovación a la transformación de valor para obtener un mejoramiento, efectuando cambios en la forma de hacer las cosas, ensayando nuevas opciones para optimizar aspectos como lo económico, funcional, estético, operacional, entre otros, así como creando procesos nuevos o utilizados en otros campos (González Candía et al., 2014). La innovación no solo se refiere a nuevos producto o procesos, sino, además, a la adquisición de nueva maquinaria o nuevos canales de distribución, que viene a coincidir con lo que se define por innovación en el *Manual de Oslo* (Organización para la Coopera-

ción y el Desarrollo Económicos y Oficina Europea de Estadística, 2005). Se concibe como la introducción de un nuevo o significativamente mejorado producto (bien o servicio), de un proceso, un nuevo método de comercialización o un nuevo método organizativo en las prácticas internas de la empresa, organización del lugar de trabajo o relaciones externas.

“Para llevar a cabo una innovación se utilizan todos los recursos de los que dispone una empresa: conocimientos, experiencia, capacidades, instalaciones, recursos financieros, de producción, tecnológicos, entre otros” (Juárez Díaz et al., 2019, p. 112). Las organizaciones necesitan condiciones para llevar a cabo la innovación. Entre ellas la planeación estratégica, ya que permite realizar un análisis externo en el cual se identifica el ambiente económico, la competencia, las tendencias sociodemográficas, entre otras cosas, “de otro lado, permite realizar un análisis interno para estudiar las capacidades propias del talento humano, la tecnología disponible, el modelo organizacional y otras capacidades como la financiera, la administrativa y la de mercadeo” (Tarapuez et al., 2016, p. 172).

Innovar es crear productos o servicios que no existen en el mercado, no obstante, las empresas han encontrado diferentes maneras de innovar en la realización de sus actividades, generando valor agregado en sus procesos, productos y servicios,” aunque factores como su tamaño y la escasez de recursos, limitan el acceso a ella”. (Góngora Biachi y Madrid Guijarro, 2010, p. 22). Entre las investigaciones que estudian las innovaciones, se encuentra Schumpeter (1934, como se citó en Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos y Oficina Europea de Estadística, 2005), quien desarrollo el concepto y el cual ha sido mejorado por diversos autores. Dicho autor clasificó las innovaciones en dos tipos: radicales e incrementales; las primeras dan lugar a cambios bruscos e importantes, mientras que las segundas alimentan continuamente el proceso de cambio. A diferencia de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCED) y la Oficina Europea de Estadística (Eurostat) (2005) que distinguen cuatro tipos de innovaciones:

1. *Productos*. Implica cambios significativos en las capacidades de los bienes o servicios.
2. *Procesos*. Incorpora cambios significativos en los métodos de producción y entrega.
3. *Mercadotecnia*. Involucra la implementación de nuevos métodos de comercialización, que pueden incluir cambios en el diseño de productos, en la promoción, entre otros.
4. *Organizacional*. Se refiere a la implementación de nuevos métodos de organización, el puesto de trabajo y las relaciones externas de la empresa.

En la misma línea, sobre los estudios, se destacan Rodeiro Pazos y Fernández Fernández (2006) quienes resaltan que en las empresas encuestadas “las innovaciones de producto son las que poseen una mayor frecuencia de realización entre las pymes innovadoras; además, existe una relación significativa entre este tipo de innovación y las empresas encuadradas en el sector servicios, así como con las microempresas” (p. 16). También

señalan los autores que el objetivo de la innovación es “la creación de nuevos segmentos de mercado a los que atender o ampliar aquéllos en los que ya se actúa” (p. 12).

Muestran Juárez Díaz et al., (2019) que el impacto del capital social en la innovación de las pymes productoras de amaranto no es significativo y el nivel de asociatividad entre los productores es bajo, ya que no existen redes de cooperación ni de protección contra riesgos. Concluyen Casanueva Rocha et al. (2010) que el capital social “afecta positiva y significativamente a la innovación de las empresas, [es decir] las empresas que tienen un capital social más elevado basado en un mayor y mejor acceso al conocimiento tácito de las empresas de la red, muestran una superior capacidad de innovación” (p. 51).

Adicionalmente, “las empresas innovadoras suelen ser más flexibles, tienen mayor capacidad de adaptación y de respuesta a los cambios y logran explotar las oportunidades existentes en mayor medida que la competencia” (Varela Loyola y Méndez Mendoza, 2017, p. 35) “por esto, se puede indicar que las empresas innovadoras buscan cambios, evolucionan, hacen cosas diferentes, ofrecen nuevos productos y asumen procesos nuevos de producción” (Saldarriaga Salazar et al., 2019, p. 155).

Por lo tanto, “el éxito de las empresas se atribuye a la incidencia de la innovación en sus diferentes áreas, lo que permite hacer frente a la competencia, garantizando su permanencia y rendimiento en el mercado” (Juárez Díaz et al., 2019, p. 112). “Para las empresas, es importante desarrollar habilidades innovar, que incluyan el diseño de servicios y desarrollo de modelos innovadores, programas de innovación, talleres de creatividad y nuevas ideas, acompañamiento empresarial, formación y entrenamiento de personal” (Saldarriaga Salazar et al., 2019, p. 155).

En síntesis, innovar se refiere a los cambios implementados en la organización para generar nuevos productos, nuevos procesos y nuevas formas de trabajo, buscando darle un nuevo valor o plus a la empresa con la optimización de recursos.

Capital social

El concepto de capital social constituye una categoría de análisis que ha surgido en distintos ámbitos disciplinarios como una manera de aproximación a las conexiones y relaciones que se dan entre los miembros de una sociedad a cualquier nivel territorial, ya sea la comunidad local, el barrio, el municipio, la región o el país, y tienen que ver con la revitalización de la sociedad civil, el fortalecimiento de los gobiernos locales, la creación de redes sociales, el fomento de la participación ciudadana y la promoción de la cultura solidaria, todo lo cual implica organización social. (Lobo, 2011)

Desde la orientación teórica vertical del capital social de Bourdieu (1983) y Coleman (1990), se externan coincidencias en cuanto a que este concepto tiene que ver con conexiones y redes de miembros dentro de una sociedad y el uso de recursos disponibles. Por un lado, Coleman (1990), expresa que “el capital social es creado por individuos racionales, que construyen el capital social para maximizar sus oportunidades individuales”. Y por otro, Bourdieu (1983) manifiesta que “el capital social simboliza el agregado de los recursos reales o potenciales que están unidos a la posesión de una red duradera de relaciones más o menos institucionalizadas de reconocimiento mutuo”.

En ese sentido, Arboleda Álvarez et al., (2008), mencionan que, desde la perspectiva estructural, “el capital social tiene una referencia material que está sustentada por la red estable de relaciones interpersonales; siendo menos tangible que el capital físico o humano, este tiene una estructura y posee historia y comunidad” (p. 78).

Desde la perspectiva sociocultural, Putnam (1993) considera que el “capital social está constituido por aquellos elementos de las organizaciones sociales, como las redes, las normas y la confianza que facilitan la acción y la cooperación para beneficio mutuo, puesto que el trabajo en conjunto es más fácil en una comunidad que tiene acumulación de capital social” (p. 2).

“En suma, la amplitud del concepto de capital social proviene de las distintas concepciones del funcionamiento de la sociedad, así como de las distintas perspectivas disciplinares con que se analiza, es decir, de su carácter de paradigma interdisciplinario” (Arriagada, 2003, p. 567). Además, agregan Medina González, León Santos y Torres Ponjuán (2016) que la inserción del capital social en las organizaciones se basa en que estas entidades pueden ser consideradas actores sociales donde las relaciones que se establecen entre su ambiente interno y el externo pueden dar lugar a la acumulación de recursos que traen consigo beneficios y oportunidades. Asimismo, enuncia Capdevielle (2014) que

el capital social es un recurso (y, por ello, una fuente de poder) que puede ser acumulado, que puede invertirse, que puede perderse y que puede reconvertirse en otras especies de capital, cuando las condiciones estructurales lo permiten. Como recurso, como fuente de poder, el capital social es también un *enjeu*, una apuesta, algo que está en juego y por lo que vale la pena jugar. (p. 12)

Encontrando coincidencia con lo que expresa De la Peña García (2014), al aseverar que el capital social es un compromiso entre la necesidad de reconocer que las externalidades sociales afectan el desempeño económico y la necesidad de hacer un concepto social complejo, universal, comparable y generalizable en su aplicación.

Para Portela et al. (2011), “el capital social es importante para el desarrollo, pero por sí solo no garantiza el mismo. Es necesaria una adecuada combinación de los diferentes tipos de capitales para lograr un crecimiento” (p. 451). En ese sentido, González Reyes (2009) arguye que el concepto de capital social tiene un “desarrollo teórico diverso que ha puesto su interés en entender cómo las relaciones compartidas entre sujetos, se convierten en un dispositivo productor (o inhibidor) de beneficios sociales” (p. 1732).

Según Durston (2002, p. 5), “el capital social individual se manifiesta principalmente en las relaciones sociales de confianza y reciprocidad que establece la persona..., en cambio, el capital social colectivo o comunitario, consiste en las estructuras e instituciones sociales de cooperación del conjunto total de personas de una localidad”.

Afirman Jiménez y Piña Zambrano (2011) que el capital social es

el conjunto de relaciones, actitudes y valores que determinan las interacciones entre los trabajadores y los miembros de la organización, a la vez, una red social que produce utilidades y beneficios para el colectivo que participan de las labores de la organización. (p. 27)

Para Castelleti y Canzanelli (2005), el capital social, “construido a partir de la alianza entre la administración pública (nacional y local) y la sociedad civil organizada, es la base para la formación del capital territorial competitivo (infraestructura, estructura productiva, oferta de servicios) y de entornos innovadores” (p. 9).

Mota Díaz y Sandoval Forero (2006), encuentran elementos de consenso en torno al concepto de capital social:

- a). En lo general, es concebido como el conjunto de normas de confianza, siendo ésta un elemento muy importante, la cual solo puede desarrollarse a través de prácticas de largo plazo. Las personas sólo confían unas en otras después de mantener relaciones de convivencia por un largo período a través de la experiencia y la repetición; o valores, actitudes y redes entre personas e instituciones.
- b). El capital social existe en el plano colectivo y en el individual.
- c). Su utilización genera beneficios tanto individuales como colectivos; ayudando a las personas a trascender relaciones conflictivas y competitivas para establecer relaciones de cooperación y ayuda mutua, movilizandando sus energías particulares para causas públicas.
- d). Es útil para el diseño de políticas sociales, porque contribuye al fortalecimiento de la democracia, al logro de la equidad y a la cultura de participación, elementos que conducirán al desarrollo.

En ese sentido, Rusque (2005) enuncia que

el capital social se puede categorizar en dos dimensiones: la primera entendida como la capacidad o liderazgo específico de un grupo o conglomerado social para aprovechar los valores y recursos favorables al desarrollo; y la segunda que se podría considerar como el componente estructural del capital social representado por la presencia en una sociedad de las redes y agrupaciones que facilitan las interrelaciones cimentadas en la asociatividad, la solidaridad y la conciencia cívica. (pp. 194-195)

Ahora bien, Ojeda López et al. (2010) comentan que el capital social agrega un valor añadido el cuál

reside en el conocimiento y en la capacitación para hacerlo útil y este conocimiento es un factor clave para el desarrollo comunitario y la competitividad. [Además], la generación de capital social está vinculada a la cohesión grupal a través de la incorporación de normas compartidas, la creación de confianza entre los miembros de un grupo, la cooperación coordinada en tareas que excedan las capacidades de una red, la resolución de conflictos por procesos de liderazgo, la movilización y gestión de recursos organizacionales, la legitimación del liderazgo transformacional y la generación de ámbitos y estructuras de trabajo en equipo. (p. 403)

Por todo esto, afirman que tiene consecuencias positivas y que es un factor clave en la organización.

Finalmente, el análisis del capital social no puede dejar de lado las relaciones que se establecen con otros tipos de capital. “No basta con tener capital social sino, ante todo, de cómo se puede potenciar este recurso en un entorno como el medio rural donde los otros capitales (económico, humano) son escasos y donde la acción del Estado ha disminuido” (Martínez Valle, 2013, p. 82).

En resumen, al hablar de capital social, se está hablando del conjunto de valores, actitudes y relaciones que fijan las interrelaciones, acción mutua y recíproca entre los miembros de una organización y que se basan en el apoyo, solidaridad y convivencia para aprovechar los recursos favorables del desarrollo en la misma.

◆ Metodología

Diseño de la investigación. El enfoque es cuantitativo, con un alcance correlacional causal. El modelo metodológico, se enmarca en el diseño no experimental. (Hernández et al., 2014).

Población y muestra. El área de estudio es la Región Valles Jalisco, México (incluye 19 municipios) porque permitió la oportunidad de estudiar la región donde está integrado el Centro Universitario de adscripción. La población objeto de este estudio son las pymes de la región. La base de datos donde se extrajo el listado de este tipo de empresas fue el que se obtuvo de SIEM (Sistema Empresarial Mexicano, www.siem.gob.mx). Se buscó a las empresas que reunieran los requisitos ya mencionados para que formaran parte del estudio, obteniéndose un total de 69 empresas, decidiendo encuestarlas a todas y logrando al final encuestar 61, en los meses de agosto y septiembre de 2021.

◆ Hipótesis

H1. Existe una relación directa y significativamente positiva entre el capital social y la innovación en las pymes de la región Valles, Jalisco.

H0. No existe una relación directa y significativamente positiva entre el capital social y la innovación en las pymes de la región Valles, Jalisco.

◆ Instrumento de recolección de datos

Se aplicó como instrumento para la recolección de datos un cuestionario que se dividió en tres partes. La primera contiene tres preguntas de control (antigüedad, tamaño y giro de las empresas). La segunda parte integrada por trece preguntas para medir el capital social, el cual abarca cuatro dimensiones: relaciones personales (RP), confianza y normas de cooperación (CN), compromiso cívico (CC) y redes sociales (RS), propuesta a partir de Siegler (2014). En la tercera parte se valora la variable de innovación con 20 reactivos,

a partir de cuatro dimensiones: innovación en productos (IPD), innovación en procesos (IPC), innovación organizacional (IO) e innovación en mercadotecnia (IM), adaptado de Merx Chermin y Nijhof (2005), dando un total de 36 reactivos. Para la validación del cuestionario se utilizó el método del test de esfericidad de Bartlett y el estadístico de Kaiser Meyer Olkin, el cual se utiliza para evaluar la magnitud de correlación que guardan los ítems de un instrumento.

Tabla 1. Test de Esfericidad de Bartlet y KMO.

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin		.870
Prueba de esfericidad de Bartlet	Chi-cuadrado aproximado	.079
	gl	1
	Sig.	.000

Fuente: elaboración propia.

La medida de Kaiser Meyer Olkin (KMO) contrapone las correlaciones de variables hacia un modelo factorial, es decir que contrasta las respuestas adquiridas en una medida donde se maneja la significancia de las respuestas que para mayor confianza estará en 0.00. En tanto que el test de esfericidad de Bartlett estará subordinado al nivel porcentual que se obtenga, de esa forma se puede conocer el nivel de validez que las respuestas adquirieron para la encuesta, el qué tan coherente resulta procesarlas para el software estadístico. Se observa en la Tabla 1 que la validez de las respuestas es del 80%, por lo que tanto la validez de las preguntas como la validez de las respuestas es correcta y correlacionable, además de ello resulta ser extremadamente significativa debido a que el nivel es de .000.

Análisis de datos. La técnica de análisis de datos para esta investigación será un análisis de regresión simple, que permitirá hacer una estimación y probar la relación entre la variable dependiente que es la innovación y la variable independiente que es el capital social. El programa que se utilizará para procesar los resultados obtenidos será mediante el paquete estadístico SPSS v21.

Tabla 2. Operacionalización de las variables.

Variable	Dimensión	Indicadores
Capital social	Relaciones personales	Nivel de información y comunicación interna y externa.
		Conocimiento profesional y capacitación instrumental.
		Valores, actitudes y conductas personales.
		Bienestar y confianza social en el entorno.
	Confianza y normas de cooperación	Nivel de confianza.
		Cultura organizacional: lenguaje, historia.
		Eficacia en la integración de ideas.
		Reciprocidad en las acciones.
	Compromiso cívico	Participación en la comunidad: nivel de asociación, nivel de compromiso.
	Redes sociales	Cooperación.
		Participación.
		Cantidad y calidad de relaciones.
		Frecuencia de relaciones personales y profesionales.
Innovación	Innovación en productos	En el último año ha utilizado nuevos empaques.
		En el último año ha elaborado productos totalmente nuevos.
		En el último año ha hecho cambios en colores.
		En el último año ha hecho cambios en tamaños de artículos.
		En el último año ha hecho cambios en formas.
		En el último año ha hecho cambios en la calidad del producto.
		En el último año ha hecho cambios en los materiales de producción nuevos.

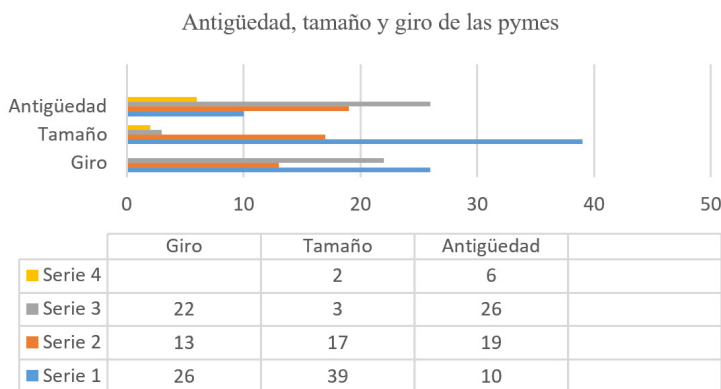
Variable	Dimensión	Indicadores
	Innovación en procesos	En el último año ha modificado su maquinaria.
		En el último año ha reemplazado su maquinaria.
		En el último año ha reemplazado sus herramientas.
		En el último año ha reemplazado su equipo (infraestructura).
		En el último año ha modificado su proceso de producción.
	Innovación organizacional	En el último año ha establecido nuevas formas de organización.
		En el último año ha realizado cambios en la organización del trabajo.
		En el último año ha buscado una mayor relación con sus compañeros de trabajo.
		En el último año ha modificado las estrategias de trabajo organizacional.
	Innovación en mercadotecnia	En el último año ha encontrado nuevas formas de distribuir sus productos.
		En el último año ha buscado nuevos mercados.
		En el último año ha buscado una mayor relación con sus clientes.
		En el último año ha buscado una mayor relación con proveedores.

Fuente: elaboración propia a partir de Siegler (2014) y Merx Chermin y Nijhof (2005).

◆ Resultados

En la caracterización de las pymes se obtuvo, con respecto a la edad de las mismas, que la mayoría tiene una antigüedad que oscila entre 10 a 20 años de acuerdo al Gráfico 1, observándose que han tenido una permanencia y subsistencia probablemente estable.

Gráfico I. Caracterización de las pymes encuestadas.



Fuente: elaboración propia.

Así mismo, el anterior gráfico muestra que las empresas encuestadas tienen en su mayoría entre 11 y 50 trabajadores, seguido de 17 empresas con 51 a 100 trabajadores, evidenciando que en general las pymes encuestadas son medianas y pequeñas, ya que se consideran como pequeñas y medianas empresas a aquellas con personal entre 11 y 100 empleados en los sectores comercio y servicios y de 101 a 250 en las manufacturas (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2015). De igual manera, el gráfico permite visualizar el giro o actividad de cada una de las empresas objeto de estudio, en donde se pudo observar que la actividad que predomina es la comercial, siguiendo la de servicios y por último la industrial.

Correlaciones. Se analizaron las correlaciones entre las dimensiones de las variables consideradas en el estudio (Tabla 3), observándose que los resultados muestran que la relación entre cada una de las dimensiones de las dos variables es positiva y también significativa tanto en el capital social como en la innovación, por lo que quedan contrastadas las hipótesis propuestas.

Tabla 3. Matriz de Correlaciones

	RP	CN	CC	RS	IPD	IPC	IO	IM
RP	I							
CN	0,000	I						
CC	0,000	0,000	I					
RS	0,000	0,000	0,000	I				
IPD	0,103*	0,059	0,096	0,078	I			
IPC	0,278**	0,188*	0,090	0,214**	0,000	I		
IO	0,082	0,101*	0,072	0,209**	0,000	0,000	I	
IM	0,222**	0,201**	0,099	0,271**	0,000	0,000	0,000	I

Fuente: elaboración propia.

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

◆ Discusión

Los resultados permiten evidenciar que las correlaciones más significativas fueron las de la dimensión de relaciones personales de la variable independiente de capital social con las dos dimensiones de innovación en procesos e innovación en mercadotecnia de la variable dependiente. Lo que permite exponer que la comunicación interna, la capacitación, los valores y actitudes personales, incide significativa y positivamente en las modificaciones de procesos y maquinaria y en las nuevas formas de distribuir sus productos como resultado, probablemente, de la situación de la pandemia que los ha orillado a diversificar y buscar nuevos mercados para continuar en la competencia de mercado. En ese sentido, este resultado de las relaciones personales viene a coincidir con los resultados obtenidos por Delgado Verde et al. (2011), quienes afirman que, “será elemental considerar las relaciones personales e informales que mantienen los trabajadores dentro de la organización” (p. 217).

Asimismo, la dimensión de redes sociales de la variable capital social que está relacionada con la cooperación, participación, cantidad y calidad de relaciones, mostró una relación positiva y significativa con tres dimensiones de innovación: innovación en procesos, innovación organizacional e innovación en mercadotecnia en una proporción un poco menor pero no menos importante. Lo que demuestra que las relaciones desarrolladas entre los miembros incide en las formas de los procesos, en una mayor relación con clientes y proveedores y en nuevas formas de organización del trabajo.

En este resultado coincide con el que obtuvieron Juárez Díaz et al. (2019), quienes en su estudio encontraron que “el capital social tiene un impacto significativo en la innovación de las empresas a través de la creación de redes de cooperación que favorecen el desarrollo de innovaciones en todos los ámbitos de la organización” (p. 123). En relación a las variables de control, con respecto a la antigüedad, se identificó a una gran mayoría que tienen más de 15 años y aquí se podría traducir lo que externan Delgado Verde et al. (2011): “se puede entender que las empresas que lleven más años en el mercado tendrán más consolidadas las relaciones personales e informales, lo cual influirá positivamente en el logro de innovaciones” (p. 217), sin embargo se puede inferir que no precisamente la antigüedad podría ser factor clave en el proceso de innovación, sino más bien, el tipo de relaciones organizacionales y el ambiente laboral, así como la calidad de sus actividades.

Con respecto al número de trabajadores, se puede externar que en promedio la mayoría se compone de entre 11 a 50, en donde también se consideraría la posibilidad de que los aspectos de valores, convivencia, ayuda mutua y solidaridad permeen en los resultados en los procesos de innovación. Y, finalmente, en cuanto al giro o actividad, puede que esta variable tenga un papel importante porque a pesar de que la mayoría de las empresas encuestadas fueron de tipo comercial, se reflejó en los resultados procesos considerables de innovación.

◆ Conclusiones

En relación con los resultados obtenidos en el presente estudio, se destaca que existe una relación positiva y significativa entre las dimensiones del capital social (relaciones personales, confianza y normas de cooperación y redes sociales) con respecto a las dimensiones de innovación (innovación en procesos, innovación organizacional e innovación en mercadotecnia). Y con respecto a las hipótesis, los resultados permitieron mostrar empíricamente que el capital social incide positiva y significativamente en las dimensiones de la innovación. Se pudo demostrar que las relaciones de las pymes con otras organizaciones y empresas pueden inducir y generar cambios en sus procesos y formas de trabajo y definir objetivos y estrategias para su logro (Lobo, 2011).

la literatura utilizada en esta investigación muestra la existencia de una relación entre las variables identificadas: el capital social tiene un impacto significativo en la innovación de las empresas a través de la creación de redes de cooperación que favorecen el desarrollo de innovaciones en todos los ámbitos de la organización (Juárez Díaz et al., 2009, p. 123).

Así mismo, se logró evidenciar que el recurso de capital social en las pymes se manifiesta como una fuente de poder que ha podido ser acumulado e invertido (Capdevielle, 2014). Y aunque las pymes están transitando en un entorno cambiante, condicionado por una pandemia, se les ha obligado a identificar y realizar nuevas actividades innovadoras. También se pudo observar con los resultados obtenidos que a las pymes le falta un largo andar para poder competir ampliamente en actividades de innovación y, aunque no les es

ajena esta situación, la falta de presupuesto limita su horizonte y su abanico de oportunidades, no se introducen innovaciones radicales por lo que las actividades de innovación pasan a ser actividades que se gestionan de manera informal (Góngora Biachi y Madrid Guijarro, 2010).

Por lo tanto, representa para las pymes un reto la gestión innovadora como base de su competitividad, lo que podría conducir hacia un desarrollo más sostenido y firme y le apostarían a una estabilidad y permanencia en el ámbito empresarial.

◆ Referencias

- Arboleda Álvarez, O. M., Ghiso Cotos, A. M. y Quiroz Lizarazo, E. H. (2008). Capital social: revisión del concepto y propuesta para su reelaboración. *Semestre económico*, 11(21), 75-90. <https://revistas.udem.edu.co/index.php/economico/article/view/310>
- Arriagada, Irma. (2003). Capital social: potencialidades y limitaciones analíticas de un concepto. *Estudios sociológicos*, 21(3), 557-584. <https://www.redalyc.org/pdf/598/59806303.pdf>
- Bourdieu, P. (1983). The Forms of Capital. En J. Richardson (Ed.), *Handbook of the Theory and Research for de Sociology of Education* (241-258). Greenwood Press.
- Capdevielle, J. (2014). Capital social: debates y reflexiones en torno a un concepto polémico. *Revista de Sociología e Política*, 22(51), 3-14. <https://www.redalyc.org/pdf/238/23832703001.pdf>
- Casanueva Rocha, C., Castro Abancens, I. y Galán González, J. (2010). *Capital social e innovación en clusters industriales*. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 19(4), 37-57. <https://hdl.handle.net/11441/76110>
- Castelletti, O. y Canzanelli, G. (2005). Estrategias e instrumentos para el desarrollo local en la era de la globalización. *Revista Ópera*, 5(5), 5-26. <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/opera/article/view/1450>
- Coleman, J. (1990). *Foundations of Social Theory*. Harvard University Press.
- De la Peña García, A. (2014). Social Capital, Culture and Theories of Development. *Antípoda. Revista de Antropología y Arqueología*, 18, 217-239. <https://doi.org/10.7440/antipoda18.2014.10>
- Delgado Verde, M., Martín de Castro, G., Navas López, J. E. y Cruz, J. (2011). Capital social, capital relacional e innovación tecnológica. Una aplicación al sector manufacturero español de alta y media-alta tecnología. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 14(4), 207-221, <https://doi.org/10.1016/j.cede.2011.04.001>
- Durston, J. (2002). *El Capital Social Campesino en la Gestión del Desarrollo Rural*. CEPAL. www.eclac.cl/publicaciones/xml/0/11700/Indice.pdf
- Góngora Biachi, G. y Madrid Guijarro, A. (2010). El apoyo a la innovación de la pyme en México. Un estudio exploratorio. *Investigación y Ciencia*, 18(47), 21-30. <https://www.redalyc.org/pdf/674/67413393004.pdf>
- González Candía, J., García Coliñanco, L., Caro, C. L. y Romero Hernández, N. (2014). Estrategia y cultura de innovación, gestión de los recursos y generación de ideas: prác-

- ticas para gestionar la innovación en empresas. *Pensamiento & Gestión*, 36, 109-135. <https://www.redalyc.org/pdf/646/64631418004.pdf>
- González Reyes, R. (2009). Capital social: una revisión introductoria a sus principales conceptos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 7(2), 1731-1747. <https://www.redalyc.org/pdf/773/77314999023.pdf>
- Hernández, S. R., Fernández, C. C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). Mc Graw-Hill.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015). *Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ENAPROCE) 2015*. <https://www.inegi.org.mx/programas/enaproce/2015/#:~:text=La%20finalidad%20de%20la%20Encuesta,operaci%20n%20desarrollo%20de%20las>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). *Estadísticas a propósito del día de las micro, pequeñas y medianas empresas. Comunicado de prensa núm. 285/20*. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2020/MYPIMES20.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021). *Segundo conjunto de resultados del estudio sobre la demografía de los negocios 2020. Comunicado de prensa 183/21*. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/EDN2020.pdf>
- Jiménez, M. y Piña Zambrano, H. (2011). Capital social en empresas familiares. *Revista venezolana de gerencia*, 16(54), 255-273. <https://doi.org/10.37960/revista.vi16i54.10615>
- Juárez Díaz, D., Coria Páez, A. L. y Tejeida Padilla, R. (2019). Impacto del capital social e innovación en la competitividad de productores de amaranto en México. *Mercados y Negocios*, (40), 103-128. <https://doi.org/10.32870/myn.voi40.7376>
- Kato, E. L. (2019). Productividad e innovación en pequeñas y medianas empresas. *Estudios Gerenciales*, 35(150), 38-46. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2019.150.2909>
- Lobo S., E. L. (2011). El capital social y la organización social para la producción. *Actualidad Contable Faces*, 14(23): 102-117. <http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/34432/articulo6.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Martínez Valle, L. (2013). Capital social y desarrollo rural. *Íconos revista de ciencias sociales*, (16), 73-83. <https://doi.org/10.17141/iconos.16.2003.525>
- Medina González, V., León Santos, M., & Torres Ponjuán, D. (2016). Propuesta de un instrumento para la identificación del Capital Social en organizaciones de información. *Ciencias de la Información*, 47(1), 9-16. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181445720001>
- Mejía-Giraldo, A., Mendieta-Cardona, C. P. y Bravo-Castillo, M. (2015). Estrategias de innovación y capital social en la pequeña y mediana empresa. *Ingeniería Industrial*, 36(3), 286-296. <https://www.redalyc.org/pdf/3604/360442335006.pdf>
- Merx Chermin, M. y Nijhof, W. J. (2005). Factors Influencing Knowledge Creation and Innovation in an Organisation. *Journal of European Industrial Training*, 29(2) 135-147. <https://doi.org/10.1108/03090590510585091>
- Mota Díaz, L. y Sandoval Forero, E. (2006). El rol del capital social en los procesos de desarrollo local. Límites y alcance en grupos indígenas. *Economía, sociedad y territorio*, 5(20), 781-819. <https://doi.org/10.22136/est002006286>

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos y Oficina Europea de Estadística (Eds.). (2005). *Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación* (3ra. Edición). Grupo Tragsa. <http://www.itq.edu.mx/convocatorias/manual-deoslo.pdf>
- Ojeda López, R. N., Mul Encalada, J., López Canto, L. E. y Jiménez Diez, O. (2010). Contribución del capital social en la microempresa rural. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 14(27), 398-410. <https://www.redalyc.org/pdf/141/14114743010.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas. (2017). *Microempresas, Pymes y Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Sustainable Development Goals Fund. <https://www.sdgfund.org/es/microempresas-pymes-y-objetivos-de-desarrollo-sostenible>
- Portela Maseda, M., Neira Gómez, I. y Pío del Oro, C. (2011). ¿Cómo medir el capital social? Hacia un indicador sintético de confianza. *Investigaciones de Economía de la Educación*, 3, 445-452. <https://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/44074/01520113000175.pdf;jsessionid=298D1B291ED4D21E447E154DAFD828E9?sequence=1>
- Putnam, R. (1993). The Prosperous Community: Social Capital and Public Life. *American Prospect*, 13, 35-42. <https://faculty.washington.edu/matsueda/courses/590/Readings/Putham%201993%20Am%20Prospect.pdf>
- Rodeiro Pazos, D. y Fernández Fernández, L. (2006). Características de las pymes gallegas innovadoras frente a las pymes no innovadoras. *Revista Galega de Economía*, 15(2), 183-202. <http://hdl.handle.net/10347/19415>
- Rusque, A. M. (2005). *Capacidad emprendedora y capital social*. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, 11(2), 189-202. <http://www.redmotiva.com/wp-content/uploads/2017/10/Capacidad-emprendedora-y-capital-social-Ana-Maria-Rusque..pdf>
- Saldarriaga Salazar, M. E., Guzmán González, M. F. y Concha Cerón, E. A. (2019). Innovación Empresarial: Factor de competitividad y calidad de vida en Popayán, Colombia. *Revista Venezolana de Gerencia*, 2, 151-166. <https://doi.org/10.37960/revista.v24i2.31486>
- Siegler, V. (2014). *Measuring Social Capital*. Office for National Statistics
- Tarapuez, E., Guzmán, B. E., y Parra Hernández, R. (2016). Estrategia e innovación en las Mipymes colombianas ganadoras del premio Innova 2010-2013. *Estudios Gerenciales*, 32(139), 170-180. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2016.01.002>
- Varela Loyola, A. y Méndez Mendoza, N. (2017). Relación entre factores administrativos e innovación. *Revista Escuela De Administración De Negocios*, (83), 31-50. <https://doi.org/10.21158/01208160.n83.2017.1826>

Educación de oro: accesibilidad e inclusión de la población adulta mayor frente a las plataformas virtuales utilizadas para la docencia en la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica

Karol Ramírez Chinchilla²³

◆◆◆ Resumen

Actualmente, la llamada *ciudadanía de oro* allana, en la educación superior, el camino donde transitará una población mundial que envejece y aumenta vertiginosamente, de ahí la importancia de revisar las condiciones de usabilidad, acompañamiento técnico y alfabetización digital que acompañan su acceso a estos entornos virtuales. La Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica, creada en 1977 como una institución pública de educación superior, ofrece oportunidades académicas a diferentes poblaciones, entre ellas la población adulta mayor con necesidades educativas, en la formación formal y no formal.

Este estudio desarrolla un diagnóstico de las plataformas utilizadas por la población adulta mayor en la educación a distancia que imparte la sede de la UNED, que representan para los tres cuatrimestres de este año un grupo de 237 personas. Mediante las herramientas de la entrevista y la observación en la investigación cualitativa será posible conocer el uso de las plataformas por parte de esta población, con el fin de identificar condiciones de accesibilidad e inclusión.

Palabras clave: aprendizaje, educación a distancia, aprendizaje en línea, inclusión educativa.

◆◆◆ Abstract

Currently, the so-called golden citizenship paves, in higher education, the path where an aging and rapidly increasing world population will travel, hence the importance of reviewing the conditions of usability, technical support and digital literacy that accompany

their access to these environments virtual. The State Distance University (UNED) of Costa Rica, created in 1977 as a public institution of higher education, offers academic opportunities to different populations, including the elderly population with educational needs, in formal and non-formal training.

This study develops a diagnosis of the platforms used by the older adult population in distance education taught by the UNED headquarters, which represent a group of 237 people for the three semesters of this year. Through the tools of the interview and observation, in qualitative research, it will be possible to know the use of the platforms by this population, in order to guarantee their accessibility and inclusion.

Keywords: learning, distance education, online learning, educational inclusion

◆ Introducción

Antes de la pandemia generada por el COVID-19 la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica contemplaba, en su modelo pedagógico, la presencialidad en actividades académicas como las tutorías, la aplicación de exámenes, las giras de campo y las prácticas profesionales. Asimismo, prestaba servicios administrativos de forma presencial, entre ellos la gestión de certificaciones, documentos probatorios, entrevistas para la atención de necesidades socioeconómicas, servicios de biblioteca y otros.

La crisis sanitaria en el mundo obligó a la Universidad a acelerar una transformación digital que se veía lejana y, aunque logró virtualizar buena parte de sus procesos, se mantienen aún algunos servicios que requieren de atención para garantizar su continuidad bajo el cumplimiento de las medidas dispuestas por el Ministerio de Salud de Costa Rica. En el caso de las plataformas, se presentó un vertiginoso cambio tecnológico que trasladó a la virtualidad más del 90% de los cursos y asignaturas disponibles en la oferta de educación a distancia, en menos de tres semanas, cuando fue reportado el primer caso de COVID-19 en el país, en marzo de 2020.

Por su parte, más del 50% de sus servicios académico-administrativos fueron también digitalizados y/o virtualizados con el fin de atender la nueva realidad del distanciamiento físico que trajo la pandemia a nivel global.

Para las obligaciones académicas, la población estudiantil de la UNED dispone de la plataforma Moodle, también como aplicación para dispositivos móviles (entiéndase teléfonos inteligentes o tabletas), lo que facilita el ingreso a la plataforma para atender sus responsabilidades en cualquier momento y desde cualquier sitio. El campus virtual concentra tres plataformas juntas para alojar todos los cursos y las asignaturas contempladas en la oferta de matrícula: “Educa, Aprende y Estudia”.

Sus entornos son administrados por el Programa de Aprendizaje en Línea (PAL), que ofrece a la comunidad universitaria manuales, videos y otros recursos de apoyo didáctico y técnico para orientarles en el uso de la plataforma virtual, en tanto que asesora a la población de tutores y tutoras en la planificación y desarrollo de las materias o asignaturas.

Por lo anterior, este estudio desarrolla un diagnóstico de las plataformas utilizadas por la población adulta mayor, dado el uso extendido que hoy debe darle esta población estudiantil a los espacios virtuales, que comprenden foros, chat, entrega de tareas, correo electrónico y aplicación de pruebas, entre otros, en sus responsabilidades en la oferta académica ordinaria y en la que ofrece la Dirección de Extensión Universitaria, en la oferta de cursos de la educación no formal.

Las actividades educativas y/o de formación están presentes, más que nunca antes, en el proceso de envejecimiento activo de las personas. Los procesos de jubilación se acompañan, actualmente, del desarrollo de proyectos académicos para quienes durante su etapa dentro de la Población Económicamente Activa (PEA) no lograron dedicar tiempo a la meta de obtener algún título que les acreditara una carrera profesional.

Asimismo, personas adultas mayores nunca inmersas en el ámbito laboral, observan esta etapa como un momento pertinente para el cumplimiento de procesos de formación universitaria, cambiando los antiguos patrones de conducta del llamado ciudadano o ciudadana de oro, que vivía grandes periodos de ocio o de inactividad.

La Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica es la cuarta universidad pública creada y adscrita al Consejo Nacional de Rectores (CONARE). Su creación como la primera institución de educación superior bajo la modalidad pedagógica a distancia en el país, quedó establecida en la Ley 6044 “Ley de creación de la UNED”, publicada en “La Gaceta” No. 50 del 12 de marzo de 1977. Bajo este mandado, busca ofrecer opciones de estudio a aquellas poblaciones que requieren de mayores oportunidades para acercarse a la Academia, la Investigación y la Extensión.

◆ Internet: un aliado en los procesos educativos

Con el auge de las llamadas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), los procesos en el mundo experimentaron el dinamismo, la agilidad y la inmediatez, característica de plataformas, aplicaciones, sistemas y otros que hacen más sencillo el día a día de miles de personas en el mundo. Grande et al. (2016, como se citó en Tejedor, 2019), señalan que entre las características más apreciadas por las personas usuarias destacan la instantaneidad, diversidad, interconexión e interconectividad, que junto con otros beneficios hacen que se discuta, en este marco, sobre las ventajas de la red en la educomunicación, en concordancia con la libertad o independencia de las personas estudiantes o usuarias, la criticidad y la solidaridad.

En esta valoración, la red y las herramientas que ella ofrece dentro de la educación, abren oportunidades para el aprovechamiento máximo de estos espacios por parte de la población adulta mayor. Para ello, requieren de procesos de alfabetización digital para que puedan desarrollar su potencial en el aprendizaje y despertar su creatividad. Ciertamente, la atención a este proceso de inclusión de las personas adultas mayores a la tecnología reviste gran importancia hoy en día, debido a que poco a poco van acercándose más a las TIC.

Para Castro-Calvo et al. (2019), se ha registrado una progresiva reducción de la brecha tecnológica y un aumento de la educación digital de la población adulta mayor, lo que ha

provocado un incremento en los usos que estas personas hacen de las TIC. Lo anterior conlleva también riesgos relacionados con la información y las acciones que realizan en ellas, convirtiéndolas en un grupo de usuarios vulnerable.

Esta población en crecimiento ya no es ajena a las tecnologías de la información y la comunicación actuales, señalan Fonseca Ramírez et al. (2017), máxime si se analiza su participación activa en espacios de la salud, de la educación, del entretenimiento, entre otros, siendo necesaria la integración y la capacitación en la persona adulta mayor. A juicio de los autores, no existe evidencia de literatura en el ámbito académico latinoamericano acerca del tiempo, escolarización y necesidades de la persona adulta mayor frente a las TIC, por lo que se requiere de mayores oportunidades para instruirse con una realimentación adecuada, en procesos adaptados a sus condiciones personales.

Este auge tecnológico es acompañado por procesos de capacitación que han dispuesto diferentes instituciones educativas en el mundo para contribuir al acceso de la población adulta mayor en los diferentes espacios virtuales, para lo cual es necesario también la guía para el uso de los distintos dispositivos tecnológicos que les acercan a estas nuevas realidades.

La UNED fue concebida como una Universidad especializada en enseñanza a través de los medios de comunicación social (Asamblea Legislativa, 1977), para dar respuesta a la demanda de una población que requería oportunidades de estudio y, a su vez, continuar atendiendo sus actividades laborales y familiares.

Bajo el gobierno de Daniel Oduber Quirós (1974-1978) y siendo ministro de Educación Fernando Volio Jiménez, se creó la UNED, inspirada en el modelo pedagógico de la UNED de España, para dar cumplimiento a los siguientes objetivos plasmados en el artículo 2 de la Ley de Creación de la UNED (Asamblea Legislativa, 1977):

- a). Fortalecer los valores en que está fundado el Estado costarricense.
- b). Proporcionar educación superior mediante la utilización de técnicas de comunicación social.
- c). Incorporar a la educación superior, con métodos idóneos y flexibles, a quienes no hubieren podido incorporarse al sistema formal universitario.
- d). Contribuir a la investigación científica para el progreso cultural, económico y social del país.
- e). Proporcionar instrumentos adecuados para el perfeccionamiento y formación permanente de todos los habitantes.
- f). Servir de vehículo para la difusión de la cultura.
- g). Concertar acuerdos con las otras universidades estatales para la realización de actividades educativas y culturales, propias de ellas o de interés común.

- h). Contribuir a la educación no universitaria de adultos, estableciendo sistemas de cooperación y coordinación con instituciones especializadas, estatales o internacionales que hayan celebrado convenios con el Estado costarricense.
- i). Fomentar el espíritu científico, artístico, cultural y cívico del pueblo costarricense.

La UNED se encuentra presente en diferentes regiones del territorio costarricense, en 36 sedes universitarias, incluidos centros universitarios en zona indígena y sistema penitenciario nacional, con una matrícula total de 31,539 estudiantes en el primer cuatrimestre del 2021 (Universidad Estatal a Distancia, 2021a).

Tomando como base los tres cuatrimestres de este año 2021, 237 estudiantes tienen edades mayores a los 60 años de edad, 124 mujeres y 113 hombres, (Universidad Estatal a Distancia, 2021a), matriculados en grado, pregrado, posgrado, cursos libres y cursos o talleres de Extensión. Se toma ese rango de edad de 60 años para personas adultas mayores, siguiendo la clasificación etaria de la Organización Mundial de la Salud (2015) Cabe destacar que, en Costa Rica, se considera una persona adulta mayor cuando ha cumplido los 65 años de edad, siendo merecedor de la jubilación.

◆ Una muestra de oro

Para Cueto Urbina (2020), la investigación cualitativa produce datos descriptivos de una conducta observable, sea bien de forma hablada o escrita, lo que permite conocer de forma amplia y cercana los contextos, situaciones, interacciones y ambientes que quieran ser analizados o estudiados desde la Investigación. De esta forma, la persona investigadora puede describir o contar lo que observa, apoyado de otras herramientas para poder profundizar sobre el objeto estudiado o analizado. Por esta razón, este estudio se apoya en la entrevista a profundidad para conocer, en este caso, la interacción existente entre la población adulta mayor y las plataformas virtuales utilizadas por la UNED para la docencia, la extensión y la investigación.

Kvale (2011, citado en Hernández, 2014) indicó al respecto que la entrevista cualitativa busca comprender el mundo desde el punto de vista del sujeto, como herramienta de recogida de información. Precisamente, al tratar este estudio a una población adulta mayor, cuyos cuidados son prioritarios en este momento de pandemia, se realizaron entrevistas de manera virtual a dos estudiantes, facilitadores y asistentes administrativos. Bajo el mismo criterio de protección hacia esta población, se realizó una observación de manera virtual, participando en cursos elegidos sin criterio alguno, entre la oferta académica completa de la UNED, según los datos aportados por el Centro de Investigación y Evaluación Institucional, en cuanto a grados, pregrados posgrados y cursos libres.

En esta sección se especificarán los procesos metodológicos que resolverán el objetivo general de elaborar un diagnóstico de la plataforma virtual utilizada por la población adulta mayor estudiante de la Universidad Estatal a Distancia (UNED), en aras de identificar

condiciones de accesibilidad e inclusión. Asimismo, incluye los procesos desarrollados para dar cumplimiento a los objetivos específicos: identificar los requerimientos de mayor prioridad para la población adulta mayor estudiante de la UNED frente al uso de la plataforma virtual en aras de elaborar una propuesta que tome en cuenta las oportunidades de mejora en los entornos virtuales; describir las condiciones actuales de los estudiantes de la UNED, en relación con sus necesidades de accesibilidad frente al uso de las plataformas de educación a distancia; y reseñar brevemente la preferencia académica de la población adulta mayor en la UNED.

Para Mardones et al. (2017), las definiciones de diseño metodológico en la perspectiva cualitativa “son variadas y sus diversos usos dejan entrever una multiplicidad de perspectivas”, lo cual se adapta muy bien a los intereses de esta investigación respecto a la necesidad de contar con el discurso hablado o escrito de las personas adultas mayores, en aras de analizar su grado de satisfacción con el proceso académico que reciben en su respectivo centro educativo. Con la implementación de técnicas descriptivas se buscó privilegiar la recolección de información para generar un intercambio de opiniones entre la población adulta mayor, también llamada como “Ciudadanía de Oro”, a partir de sus experiencias en el uso de las plataformas virtuales de la UNED, para cumplir con sus responsabilidades académicas.

Sánchez Flores (2019), conceptualizó el enfoque cualitativo como el «procedimiento metodológico que utiliza palabras, textos, discursos dibujos, gráficos e imágenes’ [...] la investigación cualitativa estudia diferentes objetos para comprender la vida social del sujeto a través de los significados desarrollados por éste» (p. 43). De esta forma, las voces de las personas participantes en la investigación resultan fundamentales para comprender el fenómeno en cuestión, pues constituyen experiencias que, al ser contadas, dan significancia a la realidad vivida. Santiago Rivera (2018) indicó que este tipo de estudio genera datos descriptivos, mediante las propias palabras de las personas, ya sea habladas o escritas, junto con la conducta observable.

◆ Resultados o conclusiones

Para dar respuesta a los objetivos de este estudio fue preciso conocer información institucional facilitada por la Unidad de Información y Análisis Estadístico del Centro de Investigación y Evaluación Institucional. De acuerdo con los datos de matrícula de personas con edades a partir de los 60 años durante los tres cuatrimestres del 2021, se desprende:

Cuadro 1. Estudiantes con edades mayores a los 60 años por tipo de matrícula. Año 2021.

Grado académico o formación	Hombres	Mujeres	Total
Grado-pregrado (matrícula ordinaria)	77	39	116
Posgrado	11	4	15
Extensión	2	0	2
Cursos Libres	23	81	104
Totales	113	124	237

Fuente: elaboración propia a partir de datos del Centro de Investigación y Evaluación Institucional. Unidad de Información y Análisis Estadístico (Universidad Estatal a Distancia, 2021a).

De ese total de 237 estudiantes adultos y adultas mayores, se determina que la sede de la UNED con más matrícula ordinaria (grado y pregrado) es San José (34 estudiantes), Heredia (12), Alajuela y Cartago (9) y Desamparados (8). Todas estas sedes se ubican en la Gran Área Metropolitana, ubicada en el centro del país, con una extensión de 2,044 km². Centros universitarios como Ciudad Neily y Osa (sur), así como Talamanca (caribe, zona indígena), Santa Cruz (en el Pacífico norte) y San Marcos (al sur de San José), reportan un estudiante mayor de 60 años de edad.

En posgrado, 14 estudiantes mayores de 60 años de edad cursan estudios en la sede de San José y una persona más en la central provincia de Heredia. Por su parte, en los cursos de Extensión Universitaria, educación no formal que no requiere requisitos académicos, se contabiliza un estudiante en la central provincia de Cartago y en la localidad de La Cruz, en el Pacífico norte del país, según se desprenden de los mismos datos del Centro de Investigación y Evaluación Institucional. Unidad de Información y Análisis Estadístico (2021).

Estos datos arrojan información importante en el sentido de que la mayoría de personas adultas mayores matriculadas en la UNED cursan asignaturas o materias de carreras de la oferta ordinaria, que requieren el uso de las plataformas, esto indica un acercamiento notorio de esta población hacia las TIC, evidenciando que la población adulta mayor deja poco a poco los temores frente a las nuevas tecnologías. En tanto, la matrícula en estudios de posgrado demuestra, de cierta manera, la presencia de cambios en la percepción de esta población frente a los procesos de estudio y el cumplimiento de metas académicas en una etapa de jubilación o próxima a ella.

Usos de las plataformas

Estudios realizados desde diferentes áreas del conocimiento confieren a Moodle facilidades de acceso, usabilidad, comunicación y manejo de la plataforma desde una condición intuitiva y sencilla, en cada una de las actividades posibles en el espacio virtual. Fácil de actualizar, flexible y personalizable (Linares Placencia, 2014). Su acceso está disponible desde el sitio de la UNED, pero si la persona estudiante desea puede bien descargar la

aplicación a su teléfono celular Android e IOS, para su ingreso directo. Esta última característica facilita su uso, pues socialmente es conocido el mayor uso de dispositivos móviles en población adulta mayor, incluso existe en la actualidad una amplia oferta de cursos y/o talleres para apoyarles con el uso de celulares.

La plataforma permite además el uso de herramientas que fortalecen el aprendizaje, entre ellas consultas, foros, tareas, correo electrónico, cuestionarios, chat, diario, encuestas y recursos en diferentes formatos como Word o PowerPoint, siendo estas flexibles para las personas usuarias participantes en los cursos. Cada curso o asignatura cursada en plataforma cuenta con el respaldo de una persona facilitadora de servicios académicos, en cada una de las sedes de la UNED, que apoya a la población estudiantil con el acceso, como enlaces con el PAL para la validación de las credenciales otorgadas, así como con la verificación de las aperturas de cursos para evitar retrasos en las obligaciones académicas de las personas estudiantes.

Por su cuenta, el PAL mantiene atención diaria para dar solución a los requerimientos técnicos de las personas usuarias, consolidando este servicio con la elaboración de manuales de uso, consejos y preguntas frecuentes, tal como se observa:

Cuadro 2. Servicios del Programa de Aprendizaje en Línea (PAL) para estudiantes. Año 2021.

Manuales	Consejos	Preguntas frecuentes
<p>General:</p> <p>Correo electrónico, directrices para trabajar en las plataformas, plagio en las producciones académicas, eliminar cookies en Internet Explorer II y en Mozilla Firefox 40 o superior y tips para el uso videoconferencias, entre otros.</p>	<p>Contingencias técnicas</p> <p>Materiales y enlaces</p> <p>Correo electrónico</p> <p>Foros</p> <p>Frecuencia y puntualidad</p>	<p>¿Cómo ingresar a la plataforma?</p>
<p>Campus virtual UNED:</p> <p>¿Cómo ingresar?</p> <p>Interfaz general y recursos</p> <p>Perfil de usuario: incluir fotografía</p> <p>¿Cómo cambiar la contraseña?</p> <p>¿Cómo entregar una tarea?</p> <p>¿Cómo participar en un foro?</p> <p>¿Cómo participar en una wiki?</p> <p>¿Cómo revisar las calificaciones?</p> <p>¿Cómo ejecutar una prueba virtual?</p> <p>Recomendaciones para ejecutar pruebas escritas en las plataformas virtuales de la UNED</p> <p>App Campus Virtual UNED. Sistema operativo Android</p> <p>App Campus Virtual UNED. Sistema operativo iOS</p>	<p>9 claves que garantizan el éxito en un curso o asignatura en línea</p> <p>6 pasos para elaborar una paráfrasis</p> <p>Consejos para el uso de plataformas UNED</p> <p>¿Cómo sobrevivir a una prueba en línea y no fallar en el intento?</p> <p>¿Problemas con la navegación en el Campus Virtual de la UNED?</p>	<p>¿Cómo instalar JAVA?</p>

Manuales	Consejos	Preguntas frecuentes
Gestión de auto-matricula: Pasos para realizar el proceso de auto matricula.	Accesibilidad	¿Cuáles navegadores son compatibles con la plataforma?

Fuente: elaboración propia a partir del sitio web del PAL, (2019).

En términos generales, los estudiantes observan las facilidades de la plataforma, desde la organización misma que hace el o la docente para fortalecer el proceso de aprendizaje. Entre las características mencionadas destacan la claridad y sencillez de la tipografía, las posibilidades del uso en calendario, actividades, avisos y correo, entre otros, así como la personalización del entorno.

Margarita (estudiante adulta mayor, protegida su identidad en apego a la Ley Integral de la Persona Adulta Mayor de Costa Rica), cursa la carrera de Enseñanza de las Matemáticas, desde una sede ubicada en el Caribe Norte. Sobre su experiencia en el uso de la plataforma virtual, afirma: “la estuve utilizando, me pareció accesible, entendible y con buenos tutoriales para ingresar y acceder a ella”, (comunicación personal, 12 de octubre).

Sobre el acompañamiento técnico y profesional para el uso de las plataformas, refieren sentir el respaldo de los equipos de la UNED, alejando sentimientos de temor, miedo o impotencia frente al desarrollo de las diferentes actividades previstas en los cursos habilitados en las plataformas virtuales.

Como uno de los puntos débiles destacan el factor del tiempo establecido para las actividades, como plazos para dar cumplimiento a las actividades. La temporalidad en la entrega de las tareas y participación de foros es decisión del facilitador del curso, como parte de la gestión del tiempo y la responsabilidad de los procesos académicos. Este tema fue precisamente señalado por parte de las personas facilitadoras, frente al uso de la plataforma, respecto a la administración del tiempo encaminado al crecimiento en el desempeño académico de los y las estudiantes, abriendo paso a la productividad y el rendimiento en cada proceso.

Según las informaciones recabadas, existiendo el apoyo técnico a nivel virtual y digital en el sitio del PAL, así como el acompañamiento cercano de personas funcionarias en las sedes y de personas facilitadoras de los cursos, se presentan algunas acciones que podrían fortalecer el proceso de adaptación tecnológica de la población adulta mayor frente al uso de las plataformas, al matricular en la modalidad a distancia:

Cuadro 3. Acciones de mejora para el proceso de interacción de la población adulta mayor en las plataformas virtuales para la educación.

Acciones	Responsables
Producción de audiovisuales cortos, que permitan un paso a paso del ingreso y uso de las diferentes herramientas, por separado, para ser compartidos por las diferentes redes sociales o correo electrónico.	Sede universitaria PAL Producción de Material Audiovisual
Acompañamiento telefónico permanente durante el cuatrimestre, tomando como punto de programación las fechas de entrega de tareas o aplicación de exámenes.	Facilitadores de cursos Sede universitaria
Seguimiento con algún familiar o allegado de la persona adulta mayor, con el fin de conocer las condiciones de estudio en casa y las situaciones que intervienen en el cumplimiento de las actividades.	Facilitadores de cursos Sede universitaria
Reuniones grupales virtuales de apoyo de estudio, donde sean evacuadas las dudas y sean compartidas o socializadas las experiencias académicas personales.	Facilitadores de cursos
Seguimiento técnico para determinar si las condiciones de sus computadores y/o dispositivos cumplen con las actualizaciones idóneas para el desarrollo de las actividades en plataforma.	Técnicos informáticos de la Dirección de Tecnología de Información y Comunicaciones (DTIC) Sede Universitaria
Valoraciones grupales en la modalidad virtual, al finalizar el curso, en aras de impulsar la identificación constante de oportunidades de mejora en el proceso.	Facilitadores de cursos

Fuente: elaboración propia a partir de las informaciones recabadas en las entrevistas.

Guillermo, estudiante de una sede en norte del país enfrenta problemas de la vista, propios de su edad. El acompañamiento constante en su caso ya sea personal o por la vía telefónica se convierte vital. Su caso, bajo identidad protegida reafirma la pertinencia del plan de mejora propuesto: “para mí, no me ha sido para nada desventajoso. Sí he tenido problemas, pero por mis problemas de la vista, en la lectura de los textos, a la hora de hacer los exámenes” (comunicación personal, 10 de octubre).

Para concluir es preciso destacar la apertura manifiesta de la población adulta mayor frente al estudio y las oportunidades para alcanzar las metas académicas en una etapa considerada de descanso, luego de la jubilación o a las puertas de ellas. En Costa Rica, viven 899,317 personas mayores de 60 años (INEC, 2021), de los cuales 432,764 son hombres y 466,553 son mujeres, 691,139 residentes de la zona urbana y el resto de la zona rural.

Las características de este grupo poblacional son esperanzadoras si se analizan sus motivaciones académicas y laborales (186,145 de ellos aún permanecen activos en la fuerza laboral), según el INEC. Así las cosas, las facilidades que puedan ofrecer las universidades y los centros educativos a esta población es fundamental para mantener su participación activa en la educación superior.

Esta participación ha sido sostenida en el tiempo, aún durante la pandemia, cuando la población adulta mayor es sujeta de los lineamientos de prevención y control, ante la vulnerabilidad de todos los seres humanos frente al COVID-19. Al inicio de la crisis sanitaria se vislumbraba una condición no esperanzadora sobre los espacios físicos o las actividades que esta población podría mantener, sin embargo, la virtualidad y el apoyo de docentes, familiares y personas cercanas han garantizado sus roles activos en la educación.

Como parte de estas acciones reviste gran importancia la alfabetización digital que pueda desarrollarse desde otros espacios para procurar nuevas oportunidades a nueva población que vaya sumándose a la jubilación o se conduzca hacia esta etapa. La revisión permanente de las plataformas y de la interacción desarrollada por esta población estudiantil contribuye al fortalecimiento de las actitudes y aptitudes idóneas de las personas mayores de 60 años, de manera que sus motivaciones sean un efecto cadena en este grupo etario.

El abordaje de estas poblaciones frente a la productividad intelectual y laboral es una forma de atender el creciente aumento de este grupo etario, observable en la mayoría de las sociedades del mundo cuando se compara con la tasa de nacimientos. Ante un futuro que dibuja una sociedad compuesta, en buena parte, por una población adulta mayor, es imprescindible garantizar su participación activa en diferentes áreas del conocimiento.

◆ Referencias

- Asamblea Legislativa de Costa Rica. (1977). *Ley de Creación de la Universidad Estatal a Distancia*. http://www.uned.ac.cr/academica/images/Normativa/Ley_de_creacion.pdf
- Castro-Calvo, J., Gil-Juliá, B., Enrique-Nebot, J.E., Cervigón-Carrasco, V. y Ballester-Arnal, R. (2019). Signos y síntomas de adicción al cibersexo en adultos mayores. *International Revista INFAD de Psicología, International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4(1), pp. 403-412. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2019.n1.v4.1596>
- Centro de Investigación y Evaluación Institucional. Unidad de Información y Análisis Estadístico. (2021). *Análisis comparativo de los estados de deserción y actividad entre estudiantes de la cohorte 2019-III inscritos en el Programa de Estudios Generales y carreras en la UNED*. San José, Costa Rica: CIEI.
- Cueto Urbina, E. (2020). Investigación Cualitativa. *Applied Sciences in Dentistry*, 1(3). <https://doi.org/10.22370/asd.2020.1.3.2574>
- Fonseca Ramírez, J. E., Alvarado Cantor, J. D. y Fajardo Gutiérrez, J. R. (2017). *Estudio y diseño de una plataforma de educación virtual (e-learning 2.0) como herramienta de enseñanza para el uso de las TIC's en adultos y adultos mayores en la localidad de Tunjuelito*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. <http://hdl.handle.net/11349/6085>

- Hernández S. R., Fernández C., C. & Baptista L.M. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6^a ed.). México: McGraw-Hill.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC (2021). Estimaciones y Proyecciones de Población por sexo y edad 1950 – 2050. Instituto Nacional de Estadística y Censos; Centro Centroamericano de Población. San José, C.R.: INEC.
- Linarez Placencia, G. (2014). Plataformas moodle en el aprendizaje de los adultos. *RECI. Revista Iberoamericana de las Ciencias Computacionales e Informática*, 1(1), 22-42. <https://www.reci.org.mx/index.php/reci/article/view/11>
- Mardones, R. E., Ulloa Martínez, J. B. y Salas, G. (2017). Qualitative Methodological Designs as Presented in High-Impact Open Access Social Science Journals. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 19(1). <https://doi.org/10.17169/fqs-19.1.2656>
- Organización Mundial de la Salud. (2015). *Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud*. OMS. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/186466/1/9789240694873_spa.pdf
- Programa de Aprendizaje en Línea (PAL). (2019). *Microsoft Teams en campos virtual*. Universidad Estatal a Distancia. Costa Rica: UNED.
- Sánchez Flores, F. A. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 102-122. <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Santiago Rivera, J. A. (2018). Los fundamentos del enfoque cualitativo en la innovación de la enseñanza geográfica. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, (35), pp. 33-44. <https://doi.org/10.7203/DCES.35.12918>
- Tejedor, S. (2019). *Diagnóstico de la percepción de los estudiantes universitarios de Comunicación de República Dominicana sobre las plataformas online y el uso del lenguaje transmedia [Tesis de doctorado]*. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Universidad Estatal a Distancia. (2021a). *Unidad de Información y Análisis Estadístico*. Centro de Investigación y Evaluación Institucional. <https://www.uned.ac.cr/viplan/ciei/quienes-somos/unidades-ciei/uiiae>

Herramientas kofotecnológicas como apoyo en los procesos de aprendizaje de las personas sordas

Yilberth Andrés Martínez Castillo²⁴
Martha Milena Torres García²⁵

◆◆◆ Resumen

El presente trabajo investigativo tuvo como objetivo conocer la influencia de las herramientas kofotecnológicas en los procesos y estrategias de aprendizaje utilizadas por la persona sorda. El marco metodológico se llevó a cabo en relación con el interrogante de cómo la kofotecnología influye en los procesos de aprendizaje de las personas sordas. Asimismo, se utilizó un enfoque cualitativo de alcance descriptivo y diseño etnográfico con la implementación de las técnicas de: observación, entrevistas a quince estudiantes sordos de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) en Tunja, Boyacá, y el análisis de la documentación en el software ATLAS.ti para la triangulación de los datos. En suma, se identificó que la kofotecnología es necesaria para generar autonomía en las personas con discapacidad auditiva; además, favorece el desempeño académico de esta población. Por lo cual, se requiere una priorización en la adaptación curricular con el objetivo de implementar las herramientas kofotecnológicas y que surja una atención desde las políticas institucionales en donde se capacite al docente o se acuda a los intérpretes de lengua de señas colombiana para la atención a esta población.

Palabras clave: kofotecnología, aprendizaje, personas sordas, adaptación curricular, lengua de señas colombiana.

◆◆◆ Abstract

The objective of this research work was to know the influence of kofotechnological tools on the learning processes and strategies used by the deaf person. The methodological framework was carried out in relation to the question of how kofotechnology influences

²⁴ yilberth.martinez@uptc.edu.co, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Facultad de Estudios a Distancia FESAD. (Grupo de Investigación TICA-UPTC).

²⁵ marthamilenatorresgarcia@gmail.com, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Alcaldía de Combita, Colombia.

the learning processes of deaf people. Likewise, a qualitative approach with a descriptive scope and ethnographic design was used, with the implementation of the techniques of: observation, interviews to fifteen deaf students from the Pedagogical and Technological University of Colombia (UPTC) in Tunja, Boyacá, and the analysis of the documentation in the ATLAS.ti software for the triangulation of the data. In short, it was identified that kofotechnology is necessary to generate autonomy in people with hearing disabilities; in addition, it favors the academic performance of this population. Therefore, a prioritization is required in the curricular adaptation in order to implement the kofotechnological tools and attention arises from the institutional policies in which the teacher is trained or the interpreters of colombian sign language are used for attention to this population.

Keywords: kofotechnology, learning, deaf people, curricular adaptation, colombian sign language.

◆◆◆ Introducción

En la actualidad, la sociedad reconoce la pluralidad de sus habitantes, quienes poseen diferentes características, actitudes, aptitudes, habilidades y demás aspectos que los identifican y los hacen únicos dentro de un contexto. Sin embargo, aún existe segregación y marginación hacia determinados grupos poblacionales; en este sentido, es indispensable unir esfuerzos orientados al fortalecimiento de una de las comunidades históricamente excluidas, como es el caso de las personas con discapacidad.

Al respecto, Londoño Arbeláez y Ríos Gallo (2014) señalaron que la discapacidad “resulta de la interacción entre las personas con deficiencias y las barreras producidas por la actitud y el entorno que limita una participación plena y efectiva en la sociedad” (p. 15). Entonces, en el caso de las personas sordas, no es el déficit auditivo por sí solo lo que les impide la superación, puesto que se ven enfrentados a numerosas barreras sociales y actitudinales, pero sobre todo comunicativas. Por lo anterior, como señaló Hurtado Tarazona (2003), en nuestro país si bien se han creado instituciones de apoyo para la comunidad sorda aún no se ofrece un beneficio pleno pues aún existe subestimación hacia estas personas, dejando huellas difíciles de borrar. Por tanto, esto les dificulta el acceso a entornos laborales, recreativos, sociales, educativos, entre otros.

En este orden de ideas, la situación problema también se ve reflejada en las estadísticas del Instituto Nacional para Sordos (INSOR) (2015), donde se indica que en Colombia existen 136,498 individuos con discapacidad auditiva, de los cuales 21,041 personas están radicadas en el departamento de Boyacá y alrededor de 385 sujetos viven en la ciudad de Tunja.

En cuanto al nivel educativo de la población sorda, las cifras del INSOR (2017) a nivel nacional muestran que el 41% de la comunidad sorda era analfabeta, mientras que el 42% tenía tan solo estudios de primaria. Así mismo, Ruíz Vallejos (2016) señaló que en la inclusión educativa de la comunidad sorda es fundamental la implementación de sistemas alternativos de comunicación, como la lengua de señas puesto que, la inclusión de un intérprete en lengua de señas dentro del aula ordinaria es esencial para hacer llegar al

niño sordo los contenidos curriculares impartidos por el docente. Por consiguiente, es fundamental implementar estrategias pedagógicas que respondan a las necesidades de la población objeto de estudio y a su vez garanticen el ingreso, permanencia y graduación de estas personas en los planteles educativos.

De igual manera, es relevante resaltar que los individuos sordos cuentan con las capacidades cognitivas para lograr un desarrollo profesional óptimo. Además, se reconoce que la lengua de señas colombiana (LSC) es la primera lengua que ellos utilizan para comunicarse, sin embargo, como lo afirmó Bernal Velásquez (2018):

“es frecuente encontrar maestros sin competencias en lengua de señas. Este desconocimiento afecta directamente la relación maestra-estudiante generando una barrera para la comunicación y el aprendizaje dado que el maestro no utiliza estrategias de enseñanza acordes a las necesidades de las personas sordas” (p. 11).

Factores que afectan la calidad de la educación que reciben estos sujetos y a su vez ponen en riesgo la permanencia de estos estudiantes dentro de las instituciones.

Así mismo, los avances tecnológicos que ofrece el mundo, sumado a la situación que se vive en la actualidad debido a la pandemia por el COVID-19, exigen la implementación y manejo de las herramientas tecnológicas. Puesto que, la educación virtual se convierte en una necesidad en el que resulta fundamental hacer uso de la kofotecnología como apoyo en los procesos de aprendizaje de los estudiantes sordos.

En este sentido, Torres López (2011) se refirió a la kofotecnología como: “las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y otros materiales en la mejora de los procesos de atención de la población sorda” (p. 1). En consecuencia, se favorece el desempeño académico de estos estudiantes al tiempo que se contribuye a que las TIC no se vean como una barrera más. No obstante, existe una dificultad para acceder a las TIC, pues como lo manifiestan Alonso y Díez (2008) en América Latina la oferta de herramientas tecnológicas para la población con discapacidad es escasa y requiere una gran inversión económica. Pueden existir numerosas herramientas tecnológicas que mejoren la calidad de vida de la población sorda, pero el aprovechamiento de éstas es limitado por la pobreza asociada a esta población.

◆ Marco Teórico

El sustento teórico de esta investigación se centra inicialmente en el concepto de discapacidad, visto desde dos perspectivas, el modelo médico y el modelo social. Posteriormente, se hace alusión de la realidad actual que viven las personas sordas dentro del contexto educativo y, finalmente, se hace énfasis en las estrategias propuestas por algunos autores para facilitar los procesos de aprendizaje de la población objeto de estudio.

Hace algunas décadas, la discapacidad era vista desde un modelo médico centrado en el déficit o ausencia de una función o parte del cuerpo. Por tanto, definiciones como la planteada por Rodríguez Contreras et al. (2014) quienes definieron la discapacidad auditiva como:

la falta o disminución en la capacidad para oír claramente debido a un problema en algún lugar del aparato auditivo. La pérdida de la audición puede fluctuar desde la más superficial hasta la más profunda, a la cual comúnmente se le llama sordera. (p. 2)

O, por otro lado, como “la capacidad de recibir y responder al estímulo físico y utilizar la información captada a través del canal auditivo” (Beuchat, 1989, p. 2). Entonces, las dificultades se observaban solo en el individuo y no en su entorno; por tanto, la solución se reduce a la rehabilitación del sujeto.

No obstante, en los últimos años se ha evidenciado que la discapacidad es el resultado de un déficit funcional de un individuo sumado a una gama de barreras sociales existentes y son estas últimas las que causan mayores limitaciones en el sujeto. En este sentido, Ruíz Vallejos (2016) afirmó que “el progresivo avance científico y social hace que se vaya superando el modelo médico e individual que ha primado durante muchos años atrás en el ámbito educativo” (p. 20). Por consiguiente, las instituciones educativas han permitido la vinculación de estudiantes sordos, aunque se pone en duda la calidad educativa que reciben.

Por tanto, es fundamental destacar que las personas sordas cuentan con la capacidad cognitiva en plenitud de condiciones y tienen numerosas habilidades para aportar de forma significativa a la sociedad. Al respecto, Palacios (2008) señaló que “desde el modelo social se sostiene que lo que puedan aportar a la sociedad las personas con discapacidad se encuentra íntimamente relacionado con la inclusión y la aceptación de la diferencia” (p. 104); este postulado es la base fundamental hacia la construcción de una sociedad más igualitaria en la que todos los individuos sean valorados y tengan las mismas oportunidades de progreso personal y profesional.

Por consiguiente, se debe trabajar hacia la construcción de un sistema educativo que responda a las necesidades de las personas con discapacidad auditiva y que garantice el ingreso, permanencia, buen desempeño académico y promoción de estos estudiantes. Tal como lo plantea el modelo inclusivo que se relaciona directamente con la participación social de las personas en el contexto educativo, teniendo en cuenta sus capacidades y necesidades comunicativas frente a las relaciones que se establecen en el aula como son la relación docente-estudiante. (Talero Cardozo et al., 2017). Además, facilita la interacción con los compañeros oyentes, situación que fortalece la motivación de la persona sorda y a su vez fomenta el aprendizaje colaborativo.

Introduciéndose en la población sorda, aparece la LSC, conocida como la lengua materna de los sordos, así que es fundamental que los entornos en los que el sujeto se desenvuelve tengan un dominio de ésta. Como lo plantea Tovar (2001), es una lengua natural con una estructura y léxico propios que permiten una cantidad indefinida de enunciados sobre cualquier aspecto de la realidad o de la fantasía y cuya única diferencia con las lenguas orales es que se realizan en el espacio tridimensional y utilizan el canal de comunicación visogestual; de manera que se reducen las barreras comunicativas a las que se ven enfrentadas estas personas.

Adicionalmente, la enseñanza del castellano escrito a las personas con discapacidad auditiva es importante para que estos sujetos puedan tener un desempeño académico

óptimo. Aunque, según Galvis Peñuela (2005), “en el ámbito pedagógico, se ha postergado la generación de programas y metodologías apropiados para la enseñanza del castellano escrito como segunda lengua” (p. 78). Por tanto, ésta se suma como otra barrera de aprendizaje para la población estudiada, quienes al carecer del conocimiento sobre lectura y escritura ven fragmentada la comunicación con las personas oyentes y el acceso a gran parte de la información que está plasmada de forma escrita.

Por tanto, es necesario capacitar a los docentes en la enseñanza del castellano escrito, puesto que facilitaría los procesos de aprendizaje de la comunidad sorda en todos los niveles educativos. Sin embargo, Prieto Soriano (2016) refirió que:

El desarrollo del Castellano en su modalidad lecto-escrita en los niños y niñas sordos es aún objeto de investigaciones y análisis, si bien se ponen en práctica actividades significativas para desarrollar la competencia lingüística en la primera lengua, el desarrollo de la segunda lengua presenta una serie de dificultades relacionadas principalmente por la diferencia fonológica de las dos lenguas que adquiere el estudiante sordo. (p. 792)

Por lo cual es una responsabilidad social investigar al respecto de forma que se apliquen estrategias pedagógicas apropiadas para este fin, permitiendo que los niños sordos desde pequeños tengan dominio de la lectura y escritura. También las habilidades en la lectoescritura posibilitan el acceso a las TIC, las cuales han beneficiado a la población en general y sobre todo a las personas con algún tipo de discapacidad a quienes les permite ser más independientes.

En el caso específico de los individuos sordos existe la kofotecnología, que comprende un conjunto de sistemas, métodos, estrategias, equipos y aplicaciones, orientadas a mejorar la calidad de vida de las personas sordas en los diferentes contextos en los que se desenvuelven. En este sentido, Marqués Graells (1999) manifestó: “Los materiales didácticos informáticos constituyen un recurso formativo complementario que debe utilizarse de la manera adecuada y en los momentos oportunos” (p. 17). Por consiguiente, las herramientas kofotecnológicas pueden ser un apoyo fundamental durante la formación académica de quienes poseen una discapacidad auditiva.

En este orden de ideas, Chacón Rojas (2020) indicó que “la lengua de señas colombiana, el uso de otros medios de comunicación asertiva distintos a la comunicación oral e incorporando algunos medios tecnológicos que favorecen la comunicación entre sordos y oyentes” (p. 53).

Mas aún, en un mundo globalizado como el actual en el que la tecnología avanza a grandes pasos, sumando la llegada de la pandemia por el COVID-19, la virtualidad se hace necesaria con la utilización y manejo de las TIC al servicio de las personas sordas. Tal como lo plantea Folco (2010), en la enseñanza de personas sordas se hace indispensable el uso de “procesadores de textos, programas de presentaciones, editores de imagen, planillas de cálculo, software educativo con fines específicos [...] y herramientas de Internet tales como navegadores, buscadores, programas de mensajería, entre otros” (p. 3), puesto que estas herramientas suplen, aumentan y mejoran las habilidades de los sujetos sordos, quienes con

el complemento de la tecnología pueden desarrollar actividades que por sí solos generarían mayores dificultades.

Asimismo, existen iniciativas desarrolladas desde el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (MINTIC) como el Centro de Relevamiento cuyo objetivo es permitir “la comunicación bidireccional entre personas sordas y oyentes a través de una plataforma tecnológica que cuenta con intérpretes de LSC en línea” (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2020). Por ello no toda la población sorda tiene conocimiento o acceso a estas herramientas que les facilitaría el desenvolvimiento en sus actividades cotidianas.

◆ Metodología

El enfoque que sustentó este estudio es de corte cualitativo, ya que se quiso conocer las diferentes realidades que vivencian dentro y fuera del aula de clase tanto los estudiantes sordos vinculados a los programas académicos de la UPTC como los docentes que atienden a esta población y el significado que les dan a estas experiencias. Al respecto, Vasilachis de Gialdino (2006) señaló que la investigación cualitativa:

abarca el estudio, uso y recolección de una variedad de materiales empíricos – estudios de caso, experiencia personal, introspectiva, historia de vida, entrevista, textos observacionales, históricos, interaccionales y visuales que describen los momentos habituales y problemáticos y los significados en la vida de los individuos. (pp. 24-25)

Por tanto, este enfoque permitió comprender a profundidad la situación actual de las personas con discapacidad auditiva dentro del contexto educativo.

De igual manera, la investigación es de alcance descriptivo y de diseño etnográfico, el cual es definido por Caines (2010) y Álvarez-Gayou (2003) como aquel que permite “describir y analizar lo que las personas de un sitio, estrato o contexto determinado hacen usualmente (se analiza a los participantes en ‘acción’)” (como se citó en Hernández Sampieri, 2014, p. 482). Es decir, se conocieron historias y reflexiones de vida en cada participante.

Por su parte, durante el proceso de recolección de información se hizo uso de la entrevista a profundidad, para lo cual se requirió la ayuda de un intérprete de lengua de señas colombiana (LSC). De acuerdo con los postulados de Cifuentes Gil (2011): “Las entrevistas se desarrollan a partir de un diálogo, una conversación intencionada, orientada a objetivos precisos” (p. 85). Este instrumento se aplicó a docentes de la escuela de Ciencias Tecnológicas de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) que atiende a esta comunidad con 15 estudiantes sordos vinculados a programas académicos de esta institución. La selección de la muestra se obtuvo según la cantidad de personas disponibles en esta institución que de manera voluntaria quisieran participar y que representaran diferentes realidades, a partir de las cuales “se procede a delimitar la población que va a ser estudiada y sobre la cual se pretende generalizar los resultados (...)” (Hernández Sampieri, 2014, p. 174) para conocer a profundidad el fenómeno estudiado.

Adicionalmente, para la interpretación de los datos se hizo uso del programa ATLAS.ti. Por tanto, se eligieron todas las categorías y subcategorías, las cuales se relacionan o reagrupan con base a las propiedades y dimensiones para extraer las categorías axiales y así tener explicaciones precisas y completas sobre los procesos investigados. Lo anterior se puede manejar con las redes semánticas desarrolladas en el software ATLAS.ti para el correcto análisis.

Además, se posibilitó el trabajo tanto en párrafos o palabras exactas como en imágenes en un punto determinado desde diversos tipos de documentos en Word y PDF. Asimismo, ubicación exacta en la transcripción de audios de las entrevistas aplicadas según las categorías desarrolladas (Martín Cantero, 2014).

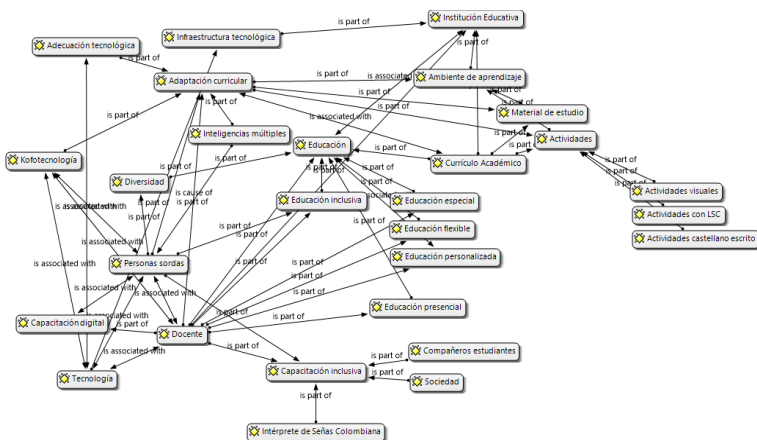
La triangulación de los datos se realizó una vez aplicados todos los instrumentos según las categorías desarrolladas en cada entrevistado, el análisis de documentos y las teorías abordadas.

◆ Resultados

Una vez aplicados los instrumentos de investigación, se analizó en el software ATLAS.ti y se interpretó según cada participante. De los resultados obtenidos se presenta la siguiente Red Semántica.

Educación Inclusiva para personas sordas en los entes educativos

Figura 1. Red semántica de educación inclusiva para personas sordas en los entes educativos.



Fuente: elaboración propia.

A continuación, se presentan las siguientes inquietudes base para este trabajo investigativo:

Al interrogante “¿a qué le remite el término de las nuevas tecnologías de la información y comunicación?” Los entrevistados no presentaron claridad sobre el tema de tecnología, lo pueden manejar, pero no tiene el conocimiento sobre las ventajas que traen las nuevas TIC en los procesos de interacción con el computador y acceso a la información que pueden obtener con la internet. Tal como lo indicó la respuesta de un participante: “no conozco ese término”, respuesta que reflejó la ausencia en el uso de estas herramientas tecnológicas. Sin embargo, la respuesta de otro entrevistado fue: “a herramientas para usar a través de equipos como computador y celular”, de manera que otros participantes han estado en contacto con ellas y las identifican con claridad. tal como lo indicó Marqués Graells (1999), los programas informáticos y los computadores pueden utilizarse para adquirir habilidades en los contextos académicos, laborales y sociales desarrolladas por las personas sordas.

De igual modo, al investigar sobre “¿por qué la computadora, sus aplicaciones y demás herramientas kofotecnológicas (utilización de las tecnologías de información y comunicación [TIC] para mejorar la calidad de vida de la persona con discapacidad auditiva) favorecen el proceso de aprendizaje en diversas áreas del conocimiento?” Algunos de los entrevistados identifican los beneficios que traen las TIC en sus actividades cotidianas, las han utilizado para mejorar los procesos de aprendizaje en la escuela y la universidad. Asimismo, las utilizan en las actividades de esparcimiento y en los ambientes laborales en lo que, con la ayuda del intérprete de señas, pueden interactuar con las demás personas. De igual manera, resaltan los beneficios en su utilización para generar una comunicación asertiva, tal como lo señaló la opinión del participante: “porque son efectivas como los subtítulos y las videoconferencias con acompañamiento de intérpretes. Esto mejora notoriamente la comprensión de los temas para las personas sordas”. De modo que las barreras comunicativas que ha tenido esta sociedad se mitigan por el uso de estas herramientas kofotecnológicas.

Asimismo, otros reconocen a las herramientas tecnológicas por los beneficios que ha traído a la población en general, en particular a los alcances brindados para favorecer a las personas con discapacidad. Por lo que Ferrer Manchón (2003) mencionó que la tecnología “ofrece múltiples instrumentos y funciones cuyo objetivo final ha sido facilitar la vida de las personas e incrementar la eficacia de sus actividades” (p. 1). Sin embargo, algunos de los entrevistados no reconocen el término de kofotecnología y los beneficios que presta a esta población, así lo señala la opinión del entrevistado: “nunca he tenido acceso ni orientación en el uso de esas tecnologías”. Puesto que el acceso a estas herramientas es limitado y desconocen el propósito de estas.

De igual manera, al indagar “¿cómo proyectaría usted la educación inclusiva basada en herramientas kofotecnológicas?” Se evidenció que algunas personas sordas identifican que las herramientas kofotecnológicas son de gran apoyo en la educación inclusiva por los alcances informativos y la interacción con la población oyente. Recalaron en el manejo de videos subtítulos en parte inferior o en los recuadros en el que aparece el intérprete de señas para la comprensión de las clases, así lo indicó la opinión del entrevistado: “los recuadros ampliados para los intérpretes y los subtítulos”.

Asimismo, otros entrevistados no tienen claridad del tema de la kofotecnología, lo que pone de manifiesto las barreras existentes ante los sistemas de información, tal como lo

señaló la opinión del entrevistado: “no puedo opinar sobre algo que no conozco, nunca he recibido información”. Dado que, como lo indicó Calzada (2008, como se citó en Meléndez Labrador, 2015), “las barreras en los sistemas de información y de comunicación constituyen uno de los principales obstáculos que limitan la plena participación de las personas con discapacidad en todos los ámbitos sociales (educación, empleo, ocio...)” (p. 30). Por lo anterior, la educación inclusiva requiere el apoyo de toda la comunidad educativa en el que se vea reflejada no solo una inversión económica y pedagógica, sino también una adaptación curricular cuyo objetivo sea brindar una educación equitativa con los principios del diseño universal y con la implementación de las herramientas kofotecnológicas como ayuda ante los procesos comunicativos y de acceso a la información que la población sorda requiere.

En relación con el interrogante “¿qué habilidades, actitudes, conocimientos y destrezas personales aprovecha usted para adquirir conocimientos nuevos?” Todos los entrevistados indicaron que utilizan el sentido de la vista para obtener nuevos conocimientos, el manejo de la LSC lo utilizan para interactuar con la comunidad y obtener información en las páginas web que tienen las pautas de accesibilidad, tal como lo indica la opinión de los entrevistados: “la lectura principalmente y me gusta participar en foros y conversatorios”, “lectura, escritura, práctica de lengua de señas en la comunicación constante con las demás personas sordas”. De igual manera, utilizan las imágenes, videoconferencias con subtítulos y lecturas en sus actividades diarias. No obstante, la población sorda requiere que toda la comunidad se involucre con el fin de fortalecer y desarrollar sus habilidades; como señaló Domínguez (2017):

la sociedad (comenzando con la familia y siguiendo con la escuela y servicios sociales posteriores), debe ofrecerles oportunidades para desarrollar habilidades y competencias que les permitan crecer como personas seguras, capaces de relacionarse y de actuar de forma lo más autónoma y satisfactoria posible en ambos contextos sociales (p. 47).

De manera que, el estudiante sordo puede potenciar sus habilidades, actitudes, conocimientos y destrezas personales con la participación de todos.

Así mismo, ante la inquietud, “¿en la oficina de discapacidad se desarrollan procesos de capacitación para el uso de las TIC en la formación académica?” Gran parte de la población encuestada mencionó que no hay procesos de capacitación sobre el manejo de las herramientas kofotecnológicas o un abordaje del castellano escrito, tal como lo señaló la opinión de los entrevistados: “no”, “nunca he recibido información por parte de la oficina de discapacidad frente a ese tema”. No obstante, el resto de personas mencionan que han tenido la participación en formaciones de la LSC que les permiten interactuar entre la comunidad de sordos y la población oyente.

De ahí que, los entes gubernamentales e instituciones educativas están involucradas en los procesos de formación de personas con discapacidad auditiva para fortalecer la educación inclusiva y generar una equidad entre toda la comunidad. Sin embargo, como lo indicó Hurtado Tarazona (2003), existen en el país instituciones de apoyo a la población sorda pero aún no hay un beneficio total, puesto que existe una subestimación hacia esta población que han dejado cicatrices difíciles de borrar. Por consiguiente, la oficina de

discapacidad debe fortalecer los procesos de capacitación inclusiva con apoyos de las TIC y realizar con mayor impulso procesos de comunicación para que toda la sociedad pueda participar de diversos talleres.

Cabe señalar que, con la inquietud, “¿te gustaría que en tu formación se incluyera otro tipo de dispositivos kofotecnológicos (audífonos, software de LSC, computadores adaptados) para generar conocimiento? ¿Cuáles?” Todos los entrevistados señalaron positivamente que los entes educativos deben estar dotados de estas herramientas kofotecnológicas que favorecen a toda la comunidad y la educación inclusiva, recalcaron la interactividad entre todos con el ánimo de fortalecer la calidad educativa de los programas académicos ofertados. Lo anterior se puede ver reflejado ante la respuesta de los entrevistados: “una Tablet, pues leer en el cel. cansa y no se puede cargar el portátil a todas partes”, “sí, audífonos, traductor de audio a texto, Tablet.”. De modo que, como lo mencionó González et al. (2014), las TIC brindan la oportunidad de una comunicación alternativa, la integración con otras comunidades, acceder a nuevas formaciones y aplicar a oportunidades de empleo. Sin embargo, no implementar estas tecnologías se pueden convertir en barreras que aumenten la discriminación, la exclusión y el aislamiento de la sociedad actual.

De igual manera, al interrogar sobre “¿qué aspectos se deben reforzar en la escuela para que una persona sorda adquiera un aprendizaje?” Casi todos los entrevistados mencionaron una profundización del castellano escrito como segunda lengua, otros mencionan la necesidad de diferentes estrategias de aprendizaje para que el estudiante sordo no se vea afectado; por último, indican la necesidad de actividades creativas que no caigan en la monotonía; esto se puede evidenciar con la respuesta de los participantes: “el español escrito”, “en el uso de diferentes estrategias pedagógicas, los sordos no se interesan debido a la monotonía en clases, deberían ser creativos”. De ahí que, como lo mencionó Morales García (2015), el castellano escrito se ha vuelto “piedra angular de su educación, puesto que la lengua escrita además de todas las importantes funciones antes señaladas constituye el vehículo de acceso a la lengua mayoritaria, es decir, en nuestro caso, al español”. De ahí la importancia para aquellos que tienen dificultades auditivas, más aún para el manejo de las herramientas kofotecnológicas se hace necesario manejar el castellano escrito.

◆ Discusión de resultados

Las personas con discapacidad auditiva utilizan la LSC como primera lengua, no obstante, su aprendizaje se realiza desde niños, así lo afirmaron Torres Monrreal et al. (1995) cuando el niño sordo tiene dos años utiliza el contacto, fijación visual, los movimientos de manos y cabeza para logra una comunicación con los demás; de modo que, el lenguaje progresivamente se va instaurando y va permitiendo una adaptación a los códigos lingüísticos no verbales; asimismo, se irá adquiriendo la cultura y el contexto cognitivo. Sin embargo, el nivel de superación es algo individual que se ve reflejado en los procesos comunicativos de cada persona, algunos solo utilizan la LSC, otros además de la primera lengua utilizan el castellano escrito, mientras que otros hacen uso de la tecnología.

Asimismo, el proceso cognitivo involucra diferentes factores, por ejemplo: la familia, el estudio, el trabajo, la sociedad, el ánimo, el nivel de afectación, entre otros. No obstante, la familia es vínculo más importante que favorece el aprendizaje de la persona sorda. Al respecto Melgar (2009) señaló que el lenguaje permite la construcción de la realidad, dado que la mayoría de las personas sordas nacen en comunidades oyentes quedando excluidos en el primer contacto, de manera que las posibilidades de la obtención de la LSC se ven limitadas bajo esta premisa.

Asimismo, Meléndez Labrador (2015) señaló que las personas sordas se sienten discriminadas por las barreras comunicativas que hay. Gran parte de sociedad desconoce las necesidades comunicativas de esta población y ante la disposición de la persona sorda de adquirir un conocimiento a través de una videoconferencia o conferencia, si no se dispone de un intérprete de lengua de señas colombiana o con subtítulos difícilmente se entenderá.

En cuanto a la tecnología, se hace necesario en la actualidad acudir a ella y utilizarla eficientemente en los contextos laborales, académicos y sociales; así lo señalan Alonso y Díez (2008) que en América Latina las personas con discapacidad auditiva carecen de estas herramientas tecnológicas puesto que requieren ser importadas y su inversión es bastante alta. Por tanto, su acceso se ve limitado y su uso se dificulta más por su ausencia.

Por consiguiente, Calzada (2008, como se citó en Meléndez Labrador, 2015) señaló que el acceso a las TIC es una barrera que obstaculiza la participación de la población sorda en diferentes contextos. Por tanto, los índices de desigualdad y exclusión imposibilitan la participación activa de esta población en los programas académicos existentes. Por lo anterior, se debe reflexionar sobre el papel de las TIC y como favorece a las personas con discapacidad auditiva en sus actividades cotidianas permitiendo una vida más independiente. Por el contrario, su acceso debe estar a la disposición de todos y no se pueden volver una barrera más al acudir a cierta información.

◆ Conclusiones

Las personas con discapacidad auditiva se enfrentan a diferentes barreras que hacen que no sean visibles por sus capacidades, por lo cual, al abordar el tema de las herramientas kofotecnológicas, se evidenció un escaso conocimiento de la LSC en la sociedad en general el limitado espacio pedagógico para impartir el castellano escrito, la escasa pedagogía inclusiva abordada por los docentes y la ausencia de la kofotecnología con acceso para esta población. Por tanto, son variables que hacen notoria la poca participación de esta población en contextos laborales, académicos y sociales, cosa que afecta la autoestima y la independencia de éstos.

De igual manera, se evidenció que la población objeto de estudio no tiene claridad sobre las herramientas kofotecnológicas y los beneficios que ellas pueden generar en la vida cotidiana de la población sorda, algunos la pueden manejar, pero no tiene el concepto definido el cual genera confusión al referirse al tema.

Al referirse al castellano escrito, las personas sordas presentan dificultades en esta segunda lengua y su interpretación, dado que desde la escuela se enseña el castellano escrito

bajo una pedagogía que no es la adecuada para esta población, se enseña igual para personas oyentes y no oyentes. Por el contrario, se debe acudir a la logografía, que es la manera adecuada de enseñar el castellano escrito por las diferencias gramaticales que tiene con la LSC.

Desde la oficina de discapacidad se requiere mayor capacitación en la enseñanza de LSC, así como herramientas kofotecnológicas que rompan con las barreras comunicativas entre la población sorda y oyente. Es importante hacer eco en los medios publicitarios para que la comunicación llegue a toda la población sorda.

Asimismo, el uso de la tecnología en las aulas de clases sobre todo en esta época de pandemia es casi una obligación, la kofotecnología que favorece a la población sorda se hace visible en diferentes entornos, sin embargo, no todos los docentes y estudiantes sordos la utilizan por su manejo y adquisición. Desde los entes gubernamentales y académicos se debe garantizar su uso y capacitación a toda la comunidad para generar una educación inclusiva desde la academia. No obstante, se hace claridad de que este tema requiere la voluntad de todos para no convertirse en una barrera más que afecte a esta población.

Por último, es importante realizar adaptaciones curriculares en las que se conciba la ayuda del intérprete de señas colombiana en el aula de clases, la adquisición de las herramientas kofotecnológicas en los diferentes programas académicos, la capacitación a los docentes y estudiantes sobre el uso de estas herramientas y la LSC, realizar campañas de concientización sobre esta población y las grandes capacidades que tienen en los diferentes contextos.

◆ Agradecimientos

A la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC). Proyecto sin financiación: Herramientas kofotecnológicas para generar una comunicación asertiva en personas sordas. SGI 2933. A las personas que participaron en esta investigación. A la oficina de discapacidad Tunja, Boyacá por permitir el acceso a la población estudiada. Al intérprete de Lengua de Señas por servir de mediador en la aplicación de las entrevistas.

◆ Referencias

- Alonso, A. y Díez, E. (2008). Universidad y discapacidad: indicadores de buenas prácticas y estándares de actuación para programas y servicios. *Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*. 39(2): 82-98. https://www.academia.edu/487171/Universidad_y_discapacidad_Indicadores_de_buenas_pr%C3%A1cticas_y_est%C3%A1ndares_de_actuaci%C3%B3n_para_programas_y_servicios
- Bernal Velásquez, A. L. (2018). *Estrategias de enseñanza para maestros con niños sordos, del instituto nuestra señora de la sabiduría* [Tesis de maestría]. Universidad Externado de Colombia. <https://bdigital.uexternado.edu.co/server/api/core/bitstreams/9c6c938a-4dae-4a14-864c-e8f653dab930/content>

- Beuchat, C. (1989). Escuchar: el punto de partida. *Revista latinoamericana de lectura*, 10(3). http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a10n3/10_03_Beuchat.pdf
- Chacón Rojas, H. A. (2020). *Herramientas para la inclusión laboral de personas con discapacidad auditiva en Colombia* [Tesis de especialidad]. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/37481/hachaconr.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cifuentes Gil, R. M. (2011). Modalidades, estrategias, y técnicas de investigación cualitativa. En *Diseño de proyecto de investigación cualitativa*. Noveduc.
- Domínguez, A. B. (2017). Educación para la inclusión de alumnos sordos. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 3(1) 45-51. <http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol3-num1/art4.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ª ed.). McGraw Hill.
- Ferrer Manchón, A. M. (15 de mayo de 2003). *Las tecnologías de ayuda en la respuesta educativa del niño con discapacidad auditiva*. Espacio Logopédico. <https://www.espaciologopedico.com/revista/articulo/380/las-tecnologias-de-ayuda-en-la-respuesta-educativa-del-nino-con-discapacidad-auditiva.html>
- Folco, P. M. (2010). Las tecnologías de información y comunicación como herramientas para la apropiación de la lecto-escritura en sordos e hipoacúsicos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 54(1), 1-10. <https://doi.org/10.35362/rie5411692>
- Galvis Peñuela, R. (2005). La interlengua de los estudiantes sordos en el aprendizaje del castellano escrito como segunda lengua. *Pedagogía y Saberes*, (22), 77-82. <https://doi.org/10.17227/OI212494.22pys77.82>
- González, M., Sosa, H. y Martín, A. (2014). *Sistemas de comunicación no verbales. Enriqueciendo los Lenguajes Aumentativos y Alternativos con propiedades de Accesibilidad y Usabilidad*. UNPA. <https://131.161.88.152/index.php/ICTUNPA/article/download/555/534>
- Hurtado Tarazona, A. (2003). *Entre la integración y la diferenciación: la lucha por la reinvidicación de los sordos como comunidad lingüística en Colombia* [Tesis de licenciatura]. Universidad de los Andes. <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/15824/u239208.pdf?sequence=1>
- Instituto Nacional para Sordos. (2015). *Boletín Territorial*. http://www.insor.gov.co/observatorio/download/boletin_municipal/Tunja.pdf
- Instituto Nacional para Sordos. (2017). *Caracterización socio-laboral de la población sorda: una mirada desde las diversas fuentes de información*. http://www.insor.gov.co/bides/wp-content/uploads/archivos/caracterizacion_sociolaboral_poblacion_sorda.pdf
- Londoño Arbeláez, A. M. y Ríos Gallo, J. (2019). *Análisis de los procesos comunicativos entre las personas con discapacidad auditiva y facilitadores de un espacio que promueve el acceso a la información y a la cultura en Santiago de Cali durante el año 2018-1* [Tesis de licenciatura]. Universidad Autónoma de Occidente. <https://red.uao.edu.co/bitstream/10614/10998/5/To8573.pdf>
- Marqués Graells, P. (1999). *Multimedia educativo: clasificación, funciones, ventajas, diseño de actividades*. <https://posgradouat.files.wordpress.com/2011/05/multimedia-educativo.pdf>

- Martín Cantero, D. S. (2014). Teoría fundamentada y Atlas.ti: recursos metodológicos para la investigación educativa. *Revista electrónica de investigación educativa*, 16(1), 104-122. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/727>
- Meléndez Labrador, S. (2016). Comunicación interna incluyente: dos estudios de caso de inclusión laboral de personas con discapacidad auditiva en Bogotá. *Investigación & Desarrollo*, 24(1), 26-52. <https://doi.org/10.14482/indes.24.1.8683>
- Melgar, J. F. (2009). *Lenguaje, pensamiento y la psicología del sordo*. Cultura Sorda. https://cultura-sorda.org/wp-content/uploads/2015/03/Melgar_Lenguaje_Pensamiento_y_Psicologia_del_Sordo_2010.pdf
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2020). *Servicio Relevante de Llamadas*. <https://www.centroderelievo.gov.co/632/w3-propertyvalue-15253.html#:~:text=En%20Colombia%2C%20el%20Centro%20de,int%C3%A9rpretes%20de%20LSC%20en%20l%C3%ADnea>
- Morales García, A. M. (2015). El español escrito como segunda lengua en el sordo: apuntes para su enseñanza. *Boletín de Lingüística*, 27(43-44), 118-131. <https://www.redalyc.org/pdf/347/34748803005.pdf>
- Palacios, A. (2008). *El modelo social de discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. CERMI y Ediciones Cinca. <https://www.cermi.es/sites/default/files/docs/colecciones/Elmodelosocialdediscapacidad.pdf>
- Prieto Soriano, L. S. (2016). La Pedagogía por Proyectos de Aula: una alternativa para enseñar castellano escrito a niños y niñas de primer ciclo. *Educação & Realidade*, 41(3), 789-806. <https://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/61092>
- Rodríguez Contreras, A. L., Agudelo Franco, L. P. y Moreno Ibañez, Y. (2014). *Las TIC como herramienta de inclusión para estudiantes con discapacidad auditiva, una experiencia en Educación Superior*. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. <https://xdoc.mx/preview/las-tic-como-herramienta-de-inclusion-para-estudiantes-con-5dbb400f8cdea>
- Ruíz Vallejos, N. (2016). El niño sordo en el aula ordinaria. *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad*, 2(1) 19-32. <https://150.214.170.182/index.php/riai/article/view/4191/3416>
- Torres Monrreal, S., Santana Rodríguez, J. M., Santana, R. y González, A. M. (1995). Deficiencia Auditiva: aspectos psicoevolutivos y educativos. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, (25), 250-251. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=114905>
- Talero Cardozo, A. Y., Carranza Rodríguez, L. M., Murcia Gómez, N. K. y Mariño Olarte, P. A. (2017). *Acciones institucionales para la educación inclusiva de las personas Sordas*. Corporación Universitaria Iberoamericana. <https://repositorio.iberu.edu.co/bitstream/001/423/1/Acciones%20institucionales%20para%20la%20educaci%C3%B3n%20inclusiva%20de%20las%20personas%20Sordas%20en%20la%20educaci%C3%B3n%20superior.pdf>

- Torres López, D. A. (2011). *Fomento de competencias en niños con discapacidad auditiva con apoyo de las TIC*. Sexto Congreso de Formación Internacional Iberoamericano de Educación Inclusiva https://www.academia.edu/37206678/Taller_Kofotecnolog%C3%ADa
- Tovar, L. A. (2001). La importancia del estudio de las Lenguas de Señas. *Revista Lengua*, (28), 42-61. <http://hdl.handle.net/10893/2704>
- Vasilachis de Gialdino, I. (2006). *Estrategias de Investigación Cualitativa*. Gedisa, S.A. <http://investigacionsocial.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/103/2013/03/Estrategias-de-la-investigacin-cualitativa-1.pdf>

Parte 3

POLÍTICAS PÚBLICAS



Iniciativas gubernamentales de gestión y medición enfocadas en el medioambiente y la salud en el Área Metropolitana de Guadalajara

Julieta Guzmán Flores²⁶

◆◆◆ Resumen

En el proceso de gobernanza metropolitana los actores gubernamentales y no gubernamentales colaboran en la prestación de servicios y formulación de políticas públicas. Sin embargo, se requiere mejorar los bajos niveles de los indicadores de salud en diversos puntos del Área Metropolitana de Guadalajara (AMG) para crear mecanismos y medidas para la salud de su población. El objetivo de este trabajo consiste en describir las iniciativas de gestión y medición vinculadas con el medioambiente y la salud del AMG. Como método se utiliza el estudio de caso, enfocándose en la metrópolis mexicana seleccionada. Para ello, se realiza una investigación documental y descriptiva en la que se analizan datos oficiales y programas gubernamentales con criterios internacionales de ciertos determinantes de la salud socioeconómicos con intersecciones de medio ambiente, gobernanza y legislación urbana. Los resultados obtenidos muestran cómo la política estratégica del gobierno metropolitano del AMG se encuentra en el proceso de promoción de la participación ciudadana y rendición de cuentas en la que convergen diversos programas gubernamentales que reflejan las necesidades de mejora y cuidado de la salud de la población y su relación con el medio ambiente.

Palabras clave: políticas públicas, medioambiente, salud, Área Metropolitana de Guadalajara.

◆ Introducción

Más del 50% de la población mundial habita en ciudades, su contribución económica al Producto Interno Bruto ronda el 70% (Banco Mundial, 2010). En 2016 más del 90% de la población mundial vivía en lugares donde no se respetaban los límites de calidad del aire establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018). A pesar de ello, exis-

²⁶ Julieta.guzman@ucea.udg.mx

ten iniciativas fructíferas y políticas de salud que se diseñan utilizando el enfoque «salud en todas las políticas», es decir, incorporando todas las ramificaciones de salud de políticas en todos los sectores, que directa o indirectamente se relacionen con la salud. Ésta se concibe y es medible a través de la morbilidad, mortalidad, esperanza de vida, gastos en salud, estado de salud, limitaciones funcionales y factores de riesgo que se acumulan gradualmente cuando existe exposición a peligros medioambientales incluso antes de nacer (Danaei et al., 2009).

La Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible y la Nueva Agenda Urbana son las referencias globales para el monitoreo de dos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): el objetivo 3, salud y bienestar con componentes urbanos, y el objetivo 11, ciudades y comunidades sostenibles, el análisis del Área Metropolitana de Guadalajara (AMG) con una población de casi 4.5 millones de habitantes (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2010).

Por otro lado, se presentan en la literatura enfoques básicos de las políticas innovadoras en la promoción de la salud de la población que consideran en sus funciones de planificación y evaluación, las causas y desigualdades en los Determinantes de Salud (DS) como, por ejemplo, las políticas transversales y en todos los sectores, incluyendo aquellos que no están relacionados con la salud, como el transporte, energía, educación, agricultura y vivienda.

Los enfoques de políticas innovadoras se apoyan en suficiente evidencia de la contribución relativa por fuente para cada DS que permite trabajar en programas prioritarios y en áreas donde es probable que tengan el mayor impacto. Los DS son importantes para medir los resultados de la salud de una comunidad, localidad, ciudad o metrópolis que se enmarcan en el entorno social y físico y los servicios de salud. Siendo éstos DS los resultados de la salud vinculados con el estado socioeconómico ingresos, educación, estructura familiar, apoyo social y aislamiento, ocupación, discriminación, barrio, condiciones e instituciones sociales, entre otros (McGovern, 2014).

◆ Planteamiento metodológico

Los arreglos del gobierno, poderes y recursos es un tema importante para mejorar la salud de la población en las ciudades y metrópolis porque la toma de decisiones gubernamentales en vivienda, empleo y movilidad urbana son factores que impactan en la salud.

La legitimidad democrática local y la racionalización de los órganos de toma de decisiones y el reparto de responsabilidades entre los tres niveles de gobierno ha sido objeto de estudio de la gobernanza urbana (Ostrom et al., 1972). En las metrópolis es posible una gobernanza fuerte al coordinar las acciones en múltiples sectores y una plataforma de requisitos previos para lograr el fortalecimiento de asociaciones colaborativas y la participación de la sociedad en la planificación de acciones que favorezcan la salud de sus habitantes. Además, es conveniente lograr experiencia en salud pública desde el enfoque de «salud en todas las políticas» desde la perspectiva que la salud es un recurso finito con oportunidades potenciales ilimitadas, con capacidad de respuesta crítica al cómo y dónde es posible incidir para garantizar el mayor impacto en la salud de la población.

En este sentido se pregunta, ¿cuáles iniciativas gubernamentales de gestión y medición responden a las necesidades de mejora y cuidado de la salud de la población y su relación con el medio ambiente en el AMG? Para llevar a cabo este estudio, se eligió una investigación cualitativa y la técnica del estudio de caso, porque este enfoque permite la profundización de la comprensión de la información. De acuerdo con Yin (2001), el estudio de caso permite, mediante la recolección y análisis de datos, comprender ciertos fenómenos.

Como criterio de elección del caso a estudiar, se utiliza el Área Metropolitana de Guadalajara por ser reconocida como la segunda más poblada en México. Así se elige el AMG ubicada en el estado de Jalisco. Las ciudades metropolitanas pueden caracterizarse por factores como gobernanza, contexto político, personas y comunidad, economía, infraestructura construida y medio ambiente (Chourabi et al., 2012). Por ello, en este estudio se destacan las iniciativas del AMG que encajan en estos factores y, principalmente, con las políticas de salud, sustentabilidad y medioambiente, tales como contaminación, áreas verdes y manejo de residuos sólidos.

Para llevar a cabo este estudio se analizaron datos de diversas fuentes oficiales y la información de cada plan, programa o base de datos, analizada de acuerdo con los estándares de clasificación internacionales y nacionales como marcos y parámetros sobre salud, medioambiente y gobernanza de las ciudades. Para la presentación e interpretación de datos desarrollaron temas clave para entender y demostrar el proceso y las acciones que promueven y mejoran las condiciones medioambientales y de salud de la población de los ciudadanos del AMG.

◆ Análisis teórico

Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo de Jalisco 2018-2024. Visión 2030.

El Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo de Jalisco (PEGDJ) 2018-2024 se ha concebido y se ha integrado bajo el concepto de desarrollo y gobernanza. La gobernanza es entendida como una orientación hacia los principios básicos de cultura de paz, igualdad de oportunidades e igualdad de género, con el fin de lograr la garantía universal y constitucional de Derechos Humanos y el desarrollo integral de la comunidad. El Plan Estatal está alineando a las necesidades locales y ODS para alcanzar igualdad y desarrollo integral a nivel internacional. El eje social destaca en el PEGD de acuerdo con las consultas ciudadanas, es prioridad en primer lugar el “fin de la pobreza”, en segundo lugar “salud y bienestar”, “educación de calidad” y “trabajo decente y crecimiento económico”.

En la consulta ciudadana, “10 minutos para Jalisco”, las encuestas arrojaron que las prioridades por importancia y por urgencia, eje de Desarrollo Sostenible del Territorio, son la reducción de la contaminación del agua y la disponibilidad del agua (Gobierno del Estado de Jalisco, 2019). Para los ciudadanos es urgente el uso de energías amigables con el ambiente y el incremento de áreas verdes de calidad. El orden de importancia de gobernanza territorial

y desarrollo regional es la procuración ambiental, protección y gestión ambiental, gestión de ecosistemas y biodiversidades, así como la gestión integral del agua.

Cuadro I. Prioridades de importancia y urgencia de los ciudadanos, eje Desarrollo Sostenible del Territorio

Orden de prioridad por importancia	Orden de prioridad por urgencia
<ol style="list-style-type: none"> 1. Reducir la contaminación del agua en ríos, playas y subsuelo en general. 2. Mejorar la disponibilidad y calidad del agua. 3. Promover la educación de la población sobre la importancia de cuidar el medio ambiente. 4. Mejorar y regular el tratamiento de la basura y residuos sólidos en hogares, empresas y espacios públicos. 5. Incrementar la cantidad y calidad de áreas verdes en las ciudades 6. Controlar y disminuir la contaminación del aire por emisiones de gases dañinos en la atmósfera. 7. Utilizar energías que no dañen el medio ambiente (en electricidad, combustibles, etc.). 8. Detener la pérdida de la tierra útil para la siembra y para las áreas de bosques 9. Mejorar el sistema de transporte público 10. Mejorar los reglamentos y su cumplimiento en relación al uso de suelo, diseño urbano y ordenamiento territorial. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejorar la disponibilidad y calidad del agua. 2. Utilizar energías que no dañen el medio ambiente (en electricidad, combustibles, etc.). 3. Incrementar la cantidad y calidad de áreas verdes en las ciudades. 4. Detener la pérdida de la tierra útil para la siembra y para las áreas de bosques. 5. Controlar y disminuir la contaminación del aire por emisiones de gases dañinos en la atmósfera. 6. Reducir la contaminación del agua en ríos, playas y subsuelo en general. 7. Mejorar y regular el tratamiento de la basura y residuos sólidos en hogares, empresas y espacios públicos. 8. Promover la educación de la población sobre la importancia de cuidar el medio ambiente. 9. Mejorar el sistema de transporte público 10. Mejorar los reglamentos y su cumplimiento en relación con el uso de suelo, diseño urbano y ordenamiento territorial.

Fuente: Gobierno del Estado de Jalisco, 2019.

El PEGD tiene contemplados diversos programas con el fin de dar cumplimiento a los temas que son prioritarios para los ciudadanos:

- I. Programa Cambio Climático con la aplicación transversal de políticas climáticas y gobernanza y, como participantes, la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial, Instituto Metropolitano de Planeación del Área Metropolitana de Guadalajara (IMEPLAN) y el Gobierno del Estado de Jalisco. Objetivos: a) desarrollo económico bajo en carbono, b) disminución de la vulnerabilidad de los ecosistemas, la infraestructura, los sistemas productivos y las sociedades, c) Incremento de la resiliencia del territorio y d) cumplimiento de los compromisos internacionales de México (ODS, Contribuciones Nacionalmente Determinadas/ Acuerdo de París, entre otros).

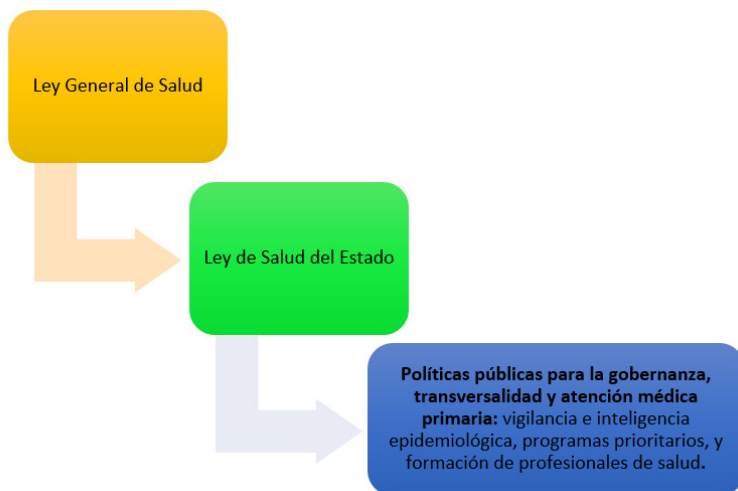
- II. Programa Médicos y Medicinas en Cada Rincón del Estado. El objetivo de esta política pública es asegurar a las y los jaliscienses el derecho a la protección de su salud a través de un sistema de salud universal que promueva la prevención y promoción de estilos de vida sanos, brinde atención médica responsable y puntual con profesionales de la salud capacitados y disposición de medicinas las 24 horas. La Red Jalisco busca atender oportunamente a través de consultas en línea las zonas del estado más inaccesibles y con mayor grado de vulnerabilidad. En el programa participan: Secretaría de Salud, Secretaría de Educación, Secretaría del Sistema de Asistencia Social, Secretaría General de Gobierno, Secretaría de Igualdad Sustantiva entre Mujeres y Hombres, Consejo Estatal para el Fomento Deportivo y Coordinación General de Innovación Gubernamental.
- III. Programa RETO, Reactivación de Todas y Todos. El objetivo es garantizar el acceso universal sin importar la edad, condición física o la región, a través de la recuperación de los espacios públicos y genera conciencia sobre distintos problemas de salud pública. Participan: Secretaría de Salud, Secretaría de Educación, Secretaría del Sistema de Asistencia Social, Secretaría de Cultura, Secretaría de Infraestructura y Obra Pública y Consejo Estatal para el Fomento Deportivo.
- IV. Estado Amigable con las y los Adultos Mayores. El objetivo es generar entornos que alienten el envejecimiento activo, con indicadores establecidos por la Organización Mundial de la Salud en nueve ejes: 1) transporte, 2) vivienda, 3) participación social, 4) respeto e inclusión, 5) participación cívica, 6) comunicación e información y 7) servicios comunitarios.

3.2 Gobernanza ambiental y de salud en el AMG

En la gobernanza metropolitana el enfoque adecuado en las políticas públicas es el que busca fortalecer el trabajo de asociación intersectorial y desarrollar herramientas específicas como la evaluación del impacto en la salud y los planes de desarrollo de salud de la ciudad. Para ello se requiere, coordinar acciones, promover la innovación, regulaciones, movilización de la población y el uso de poderes de planificación.

La salud en el AMG es regulada por la Ley General de Salud y la Ley de Salud del Estado en la que se reconoce al Gobierno de Jalisco como autoridad y como autoridad sanitaria a la Secretaría de Salud. En el PEGD se enmarca el fortalecimiento de la gobernanza, transversalidad y atención médica primaria mediante el diseño de políticas públicas que favorezcan: vigilancia e inteligencia epidemiológica, programas prioritarios, formación de profesionales de la salud, investigación científica, entre otros.

Figura 1. Regulación sanitaria y políticas públicas para la gobernanza.



Fuente: elaboración propia.

La gobernanza del sistema de salud tiene como objetivo proteger y promover la salud de las personas. La gobernanza y liderazgo del sistema de salud se compone de diez elementos: visión estratégica, participación y orientación consensuada, estado de derecho, transparencia, capacidad de respuesta, equidad e inclusión, efectividad y eficiencia, responsabilidad, inteligencia e información y ética (Siddiqi et al., 2009). Por ello, es importante considerar el dinamismo económico de las metrópolis porque se generan nuevos retos y necesidad de colaboración con estructuras gubernamentales emergentes, y la oportunidad de mejorar la salud a través de una colaboración administrativa en una región más amplia, que presenta diferentes prioridades políticas para el centro de la ciudad y las áreas suburbanas exteriores.

En la metrópolis, la gobernanza es el reflejo de acuerdos con gobiernos municipales y cómo éstos se relacionan con otros gobiernos o agencias en su área metropolitana. La salud de la población, en las regiones y grandes metrópolis se determina más allá de límites políticos de los gobiernos de las ciudades. En una ciudad, la gobernanza tiene un impacto importante en la salud y el bienestar. Esto ocurre porque la amplitud de la toma de decisiones del gobierno con respecto a salud pública y el sistema de salud, incluye, además, responsabilidades con respecto a lo siguiente: planificación urbana, entorno construido, transporte, desarrollo económico, vivienda y vigilancia, entre otros factores (Naylor & Buck, 2018). Estos autores argumentan que una gran ciudad o metrópolis puede tener múltiples gobiernos locales sin estructuras formales que cubre una geografía más amplia, o bien una estructura única o de dos niveles, en la que las autoridades de cada nivel de gobierno se dividen responsabilidades. Sin embargo, en la práctica, los acuerdos son más

complejos y variados de lo que sugiere este marco. Para Naylor y Buck (2018), la capacidad de una ciudad puede categorizarse en cinco dimensiones que permiten a los tomadores de decisiones medidas efectivas que mejoren la salud de la población: 1) estructuras de gobierno, 2) liderazgo, 3) poderes, 4) experiencia y 5) conectividad.

- I. *Estructura de gobierno.* En México los estados tienen autonomía para la planificación de los servicios acorde a su perfil epidemiológico, así como la solución de problemas de salud pública y brotes epidémicos sin esperar instrucciones del nivel federal.
- II. *Liderazgo.* El liderazgo político va más allá de la autoridad, se trata de visibilizar y utilizar los poderes blandos para establecer argumentos entre la población acerca de la relación entre los resultados de la salud y la economía local y regional; la salud como responsabilidad cívica y la actuación de autoridades locales asociadas para crear comunidades sanas y prósperas. El estilo de liderazgo enmarcado en la cultura de colaboración desarrolla capacidades funcionales como la construcción, mantenimiento y activación de redes intersectoriales, asociación con intermediarios, aprendizaje, innovación y mejora continua.
- III. *Poderes.* Los poderes formales en una ciudad pueden ser regulatorios y legislativos, fiscales y de concesión, y éstos son parte de la fórmula para evitar riesgos importantes en la salud pública porque implica asignaciones de gasto en salud pública de los distintos niveles de gobierno. Sin embargo, el financiamiento que logre garantizar el largo plazo de los servicios puede distribuirse con las asignaciones gubernamentales, tarifas comerciales a usuarios, subvenciones de salud pública y financiamiento empresarial en elementos esenciales como el agua, seguridad ambiental y los servicios de atención médica y mejora a la salud con calidad.
- IV. *Experiencia.* El recurso infinito que procura la “política de las políticas”, es decir la manera de incidir de una manera transversal y con mayor impacto en la salud de la población.
- V. *Conectividad.* La conectividad de las ciudades para mejorar la salud se enfoca en la construcción de conexiones de aprendizaje mutuo e intercambio entre autoridades municipales, expertos en salud pública y miembros de la comunidad. Algunas iniciativas globales son los movimientos Ciudades Saludables, Ciudades Amigables con la Edad y Ciudades Amigables con los Niños, todas respaldadas por la OMS. Otro ejemplo es la red de megaciudades del mundo comprometidas con el cambio climático, conocida como Ciudades C40 y Ciudades Inteligentes en la que se destacan tecnologías digitales innovadoras (inteligencia artificial, aprendizaje automático e internet de las cosas); además el

apoyo a la alta calidad de vida, el desarrollo económico y el uso sostenible de los recursos en las ciudades (Naylor y Buck, 2018).

El movimiento de Ciudades Amigables con los Niños se llevó a cabo desde el gobierno Municipal de Zapopan en la Administración 2016–2018, el alcalde señaló, como el eje estratégico que busca desarrollarse, a la “política pública en conjunto con la sociedad organizada y llegar a un modelo de gobernanza [...]. La realidad es que es una invitación a lograr que Zapopan sea la ciudad de los niños y de las niñas, y que sea una política pública que pueda trascender administraciones” (Gobierno de Zapopan, 2016). Ciudad Creativa Digital (CCD) de Guadalajara, Jalisco es un proyecto que surge de la colaboración entre Ciudad Creativa Digital (CCD) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), formulado como un polo global de innovación y ecosistema creativo, bajo un prototipo de *Smart City* (Ciudad Inteligente) para la transformación sustentable con un alto impacto social (El Financiero, 2018).

Salud y bienestar. Objetivo del Desarrollo Sostenible 3 (ODS 3)

El Objetivo de Desarrollo Sostenible 3, salud y bienestar, busca para 2030 garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. fundamental garantizar una vida saludable y promover el bienestar universal. En el AMG existen graves riesgos para la salud: enfermedades infecciosas y no transmisibles. El aumento de esperanza de vida se ha elevado, pero aún prevalecen bajos indicadores en mortalidad infantil y materna. La ONU (2020), señaló que para que se cumplan progresos significativos en ayudar a salvar las vidas de millones de persona se debe proporcionar un financiamiento más eficiente de los sistemas de salud, mejorar el saneamiento y la higiene, aumentar el acceso a los servicios médicos y proveer más consejos sobre cómo reducir la contaminación ambiental.

De acuerdo con el Dirección General de Información de Salud (DGIS), de la Secretaría de Salud, el gasto público en salud nacional al 2017, fue 6.3% con respecto al PIB y 15.8 % como gasto público programable. Para la población con seguridad social, el gasto asciende a 6.82 mil pesos y para la población sin seguridad social, a 4.2 mil. El gasto privado como porcentaje del gasto total de salud representó 48.5%, el cual es menor al 57.7% que se manejaba en 2003. Según este estudio, el 63.6% de la población del AMG estaban registrados como derechohabiente de algún servicio o sistema de salud, para la población con un grado de rezago alto, la mayoría están afiliados al Instituto Mexicano del Seguro Social (44.59%) y al Seguro Popular (27.5%), hoy INSABI.

Cuadro 2. Indicadores básicos de salud: metas de Desarrollo Sostenible e índice de Ciudades Prósperas.

Básicos
<ul style="list-style-type: none"> • Promedio de expectativa de vida. • Mortandad de menores de 5 años por cada 1000 partos vivos. • Número total de camas de hospital por cada 100,000 habitantes. • Número de doctores por cada 100,000 habitantes.
Complementarios
Número total de enfermeras y parteras por 100,000 habitantes.

Fuente: Organización de las Naciones Unidas-HABITAT (2015).

De acuerdo con la Secretaría de Salud Jalisco (2018), la tasa de mortalidad infantil (uno por 1000 recién nacidos) para 2017 fue de 11.68, se tiene como meta para 2024 reducirla a 9.8. El 88% de los jaliscienses están cubiertos con algún seguro público de salud.

Tomando en cuenta las regiones sanitarias de Jalisco, se encuentra, entre los porcentajes más altos de población sin cobertura de un seguro de salud Tlaquepaque, uno de los nueve municipios metropolitanos que conforman el AMG, (9.9%), Lagos de Moreno (8.4%) y Puerto Vallarta (7.5%) (Secretaría de Salud Jalisco, 2018). En el estado se contabilizaron en 2010, ocho regiones que cuentan con un hospital regional de segundo nivel (Secretaría de Salud, DGIS, s.f.).

Jalisco cuenta con 1,660 unidades médicas, la mayoría (86%) es consulta externa ambulatoria, el resto (14%) es con hospitalización. De éstos, la mitad son organismos del gobierno y Hospitales Civiles de Guadalajara, 16% instituciones de Seguridad Social Federal y 29% establecimientos de medicina privada. En total son 6,433 camas hospitalarias en el sector público. Más de la mitad del número de médicos (57%) y enfermeras (53%) trabajan en instituciones de seguridad social, el resto en los organismos de salud del Gobierno del Estado (Secretaría de Salud Jalisco, 2018).

Al 2011, la esperanza de vida al nacer para los jaliscienses fue de 77.88 años (Gobierno del Estado de Jalisco, 2014). La tasa de mortalidad por diabetes mellitus en el estado (84.18 defunciones por cada 100,000) es más alta que el promedio nacional (78.46). Al respecto, además de la alimentación, el sedentarismo es factor determinante en las enfermedades crónico-degenerativas como diabetes. Al 2012 contó con 80 municipios integrados a dos programas de activación física y únicamente el 16% de la población participó (Gobierno de Jalisco, 2014).

Principales causas de Mortalidad en General en Jalisco durante 2017:

- Diabetes mellitus.
- Enfermedades isquémicas del corazón.

- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
- Infecciones respiratorias agudas bajas.
- Enfermedad cerebrovascular.

En las grandes ciudades se debe tener en cuenta los factores básicos de salud de la ODS, como son el promedio de vida y la densidad de los médicos, es importante para atender las enfermedades que son causa de mortalidad general, entre las que destacan las enfermedades no transmisibles y las respiratorias. Al respecto, cabe mencionar que la contaminación ambiental del aire puede causar muertes prematuras, no sólo respiratorias, también enfermedades cardiovasculares y cáncer de pulmón, vías urinarias y vejiga. Reducir los factores de riesgo como la contaminación del aire es una responsabilidad fundamental que deben asumir las ciudades y el país, involucrando además al sector salud en la promoción, a los sectores de transporte, gestión de residuos, construcción y agricultura (Organización Mundial de la Salud, 2 de mayo de 2018).

Ciudades sostenibles. Objetivo del Desarrollo Sostenible 11 (ODS 11)

El Objetivo de Desarrollo Sostenible 11 se concentra en lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. Con el ODS 11 se busca, para el año 2030, reducir el impacto ambiental negativo *per cápita* de las ciudades, a través de la atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.

Los indicadores fundamentales con los que se cuenta son: porcentaje de residuos sólidos urbanos recogidos regularmente y con descarga final adecuada en lo que respecta a los residuos totales generados por la ciudad y niveles medios anuales de las partículas finas (i.e. PM_{2.5} y PM₁₀) en ciudades. Las directrices se aplican en todo el mundo y se basan en la evaluación de: partículas (PM), ozono (O₃), dióxido de nitrógeno (NO₂) y dióxido de azufre (SO₂) (Organización Mundial de la Salud). Los valores aceptables de partículas finas (PM_{2.5}) equivalen a 10 µg/m³ de media anual y 25 µg/m³ de media en 24 horas. Mientras que la equivalencia de partículas gruesas (PM₁₀) aceptables es de 20 µg/m³ de media anual y 50 µg/m³ de media en 24 horas.

En cambio, las partículas con diámetro de 2.5 micrones o menos (\leq PM_{2.5}) pueden atravesar la barrera pulmonar y entrar en el sistema sanguíneo. Por su parte, las partículas con diámetro de 10 micrones o menos (\leq PM₁₀) pueden penetrar y alojarse profundamente dentro de los pulmones. En el AMG se ha registrado el nivel máximo de 169 puntos IMECA en la estación Las Pintas por una contingencia ambiental el primer día del año. De los 283 días del año, en el AMG sólo se cumple la NOM2 de calidad del aire (menor o igual a 100) 102 días en 2018, y fueron 150 días con mala calidad del aire (mayor de 100 y menor o igual a 150 puntos IMECA) (Sistema de Monitoreo Ambiental Jalisco, s/f). La Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial de Jalisco (SEMADET) monitorea la red Guadalajara a

través de diez estaciones: Atemajac, Guadalajara Centro, Las Águilas, Las Pintas, Loma Dorada, Miravalle, Oblatos, Santa Fe, Tlaquepaque y Vallarta.

Cabe mencionar, que el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SI-NAICA) reveló once estados que rebasan los límites del ICA (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, s.f.). Entre ellos Jalisco, Durango, Guanajuato, Michoacán, Hidalgo, Estado de México, Ciudad de México, Morelos, Puebla, Tlaxcala y Veracruz.

Cuadro 3. Indicadores de sostenibilidad ambiental: metas de desarrollo sostenible e índice de ciudades prósperas.

Indicadores Básicos (IB)/Indicadores Complementarios (IC)	
Calidad del Aire	
IB	
<ul style="list-style-type: none">Concentración de partícula fina (PM2.5).Concentración de partícula fina (PM10).Emisiones de Gases de Efecto Invernadero en toneladas per cápita.	
IC	
<ul style="list-style-type: none">Concentraciones de NO₂ (dióxido de nitrógeno).Concentraciones de SO₂ (dióxido de sulfuro).Concentraciones de O₃ (ozono).Contaminación auditiva.Porcentaje de cambio en el número de especies nativas.	
Desechos sólidos	
IB	
<ul style="list-style-type: none">Porcentaje de la población de la ciudad con recolección regular de desechos sólidos.Cantidad total de desechos sólidos recolectados en la ciudad per cápita.Porcentaje de desechos sólidos en la ciudad que son reciclados.	
IC	
<ul style="list-style-type: none">Porcentaje de desechos sólidos.	
Transporte	
IB	
<ul style="list-style-type: none">Número de automóviles personales per cápita.	

IB

- Porcentaje de viajeros que usan un medio de transporte al trabajo otro que el uso del vehículo personal.
- Número de vehículos motorizados de dos ruedas per cápita.

Planeación Urbana

IB

Áreas verdes (hectáreas) por cada 100 000 habitantes.

- Número anual de árboles plantados por 100 000 habitantes.
- Área de asentamientos informales como un porcentaje del área total de la ciudad.

Aguas residuales

- Porcentaje de la población en la ciudad con servicio de colección de aguas residuales.
- Porcentaje de aguas residuales que no han recibido tratamiento.
- Porcentaje de aguas residuales que no han recibido tratamiento primario.
- Porcentaje de aguas residuales que no han recibido tratamiento secundario.
- Porcentaje de aguas residuales que no han recibido tratamiento terciario.

Agua y Saneamiento

- Porcentaje de la población en la ciudad con servicio de agua potable.
- Porcentaje de la población en la ciudad con acceso continuo a una mejora en el suministro de agua.
- Porcentaje de la población en la ciudad con acceso a un sistema mejorado de saneamiento.
- Consumo doméstico total de agua per cápita en litros/día.

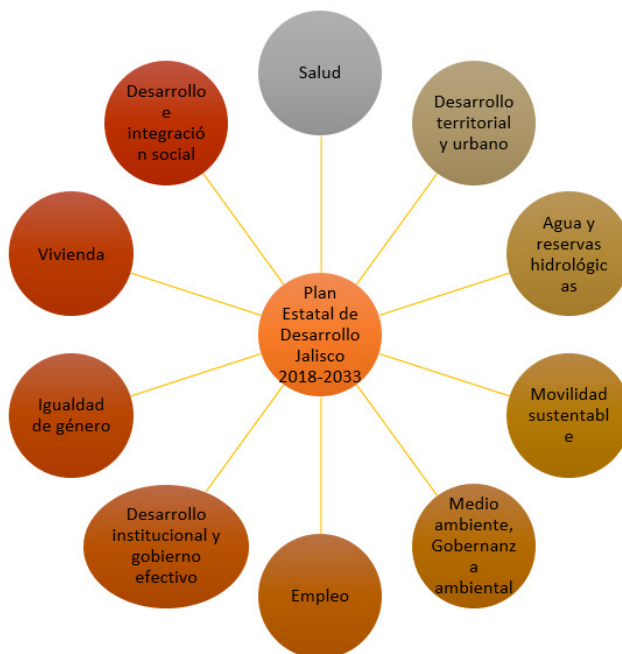
Fuente: Organización de las Naciones Unidas-HABITAT (2015).

Análisis empírico

La gobernanza metropolitana en salud tiene como principal objetivo apoyar la integración y otras mejoras en servicios de salud y atención médica, con menores responsabilidades frente a los determinantes de la salud, pero un mayor énfasis en las estructuras de colaboración entre las autoridades locales.

Por ejemplo, la gobernanza metropolitana podría alcanzar una mayor injerencia en el sector de la salud en materia de presupuesto de salud pública e impulsar iniciativas enfocadas en el control del transporte. Es posible un mayor impacto de la salud en los distintos programas sectoriales del estado de Jalisco que se alinean al Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2018-2033.

Figura 2. Salud en programas sectoriales de Jalisco.



Fuente: elaboración propia con datos del Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo Jalisco 2018-2033

Asimismo, aunque existe liderazgo metropolitano, éste se distribuye en los municipios con mayor presupuesto y donde existe un mayor potencial de profesionales de la salud pública. Desafortunadamente, con ello aparecen desigualdades entre la población metropolitana.

Existe un estudio con el nombre de *Documento final de integración: diagnóstico y plan de acción de Guadalajara Metrópolis Próspera* que presenta una redefinición del Área Metropolitana de Guadalajara (AMG) como ciudad próspera en el marco metodológico del Índice de Prosperidad Urbana de la ONU-HABITAT (2017). Según el documento, que calcula el Índice de Ciudades Prósperas (ICP), la calidad de vida salud en el AMG, que incluye la esperanza de vida al nacer y la mortalidad infantil, se califica como “moderadamente sólida” (65.76), mientras que el espacio público (50.96) del AMG “es débil”, y el subcomponente áreas verdes *per cápita* “es extremadamente débil”.

Otra condición desfavorable es la infraestructura de social del AMG, aunque es “moderadamente sólida”, de acuerdo con el número de médicos (63.41) puede fortalecerse con una mayor coordinación con programas federales y estatales y las instituciones académicas con esta temática para alcanzar los estándares reconocidos a nivel nacional e internacional

(Organización de las Naciones Unidas-HABITAT, 2015). En cuanto a la Sostenibilidad Ambiental, el ICP es de 89.65, pero el componente calidad del aire es un subíndice de apenas 71.31, el manejo de residuos es 97.65.

El punto más precario es la gobernanza y legislación urbana, en el subcomponente es el más “débil” con 46.92 en participación ciudadana y rendición de cuentas. La capacidad institucional y finanzas municipales se encuentra en el 64.71 y la gobernanza de la urbanización es apenas del 0.63.

Otra herramienta que se ha desarrollado a nivel municipal es el Monitoreo de Indicadores del Desarrollo de Jalisco o MIDE Jalisco. Es un sistema de monitoreo que se fundamenta en el onceavo Objetivo de Desarrollo Sustentable (ODS) de las Naciones Unidas: la consolidación de ciudades y comunidades sostenibles. MIDE Ciudad se basa en *el City Prosperity Index* (CPI) (Organización de las Naciones Unidas-HABITAT, 2014b) (30 indicadores), ISO 37120 del *World Council on City Data* (100 indicadores) y el sistema de información local o nacional correspondiente. Sus dimensiones clave son productividad, infraestructura, calidad de vida, equidad y ciudades socialmente inclusivas, sostenibilidad ambiental, y gobernanza y legislación.

Los indicadores de MIDE Ciudad vinculados al medioambiente y salud de la población no han sido implementados por la mayoría de los municipios metropolitanos del AMG, aunque existen esfuerzos en datos como: 1) litros por segundo de agua residual tratada reutilizada AMG, 2) casos de dengue, 3) adultos mayores en situación de vulnerabilidad atendidos en los centros de convivencia y alimentación, 4) toneladas de basura depositadas adecuadamente en cumplimiento a la norma «NOM-083-SEMARNAT-2003» y 5) superficie afectada por incendios forestales.

◆ Reflexiones finales

Los esfuerzos y recursos destinados a los municipios metropolitanos que constituyen el AMG deben emplearse para fortalecer mecanismos que mejoren la sostenibilidad ambiental y la salud de la población. La gobernanza de la metrópolis, aunque cuenta con datos, puede producir información para mostrar a cómo utilizarlos y valorarlos, al mismo tiempo diseñar cómo organizarse para trabajar la sociedad civil y asociaciones clave, de esta manera se promueve la transparencia y mejora de la calidad de vida y la salud.

◆ Referencias

- Banco Mundial. (2010). *Indicadores del desarrollo mundial 2010; Acceso libre a datos para medir avances*. <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2010/04/20/world-development-indicators-2010-opens-data-to-measure-progress>
- Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, J. R., Mellouli, S., Nahon, K., Pardo, T. A. y Scholl, H. J. (4-7 de enero de 2012). *Understanding smart cities: An integrative framework*.

- 45th Hawaii international conference on system sciences (pp. 2289-2297). IEEE. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2012.615>
- Danaei, G., Ding, E. L., Mozaffarian, D., Taylor, B., Rehm, J., Murray, C. J. y Ezzati, M. (2009). The preventable causes of death in the United States: comparative risk assessment of dietary, lifestyle, and metabolic risk factors. *PLoS medicine*, 6(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000058>
- El Financiero (20 de septiembre de 2018). *Ciudad Creativa Digital de Guadalajara recibe reconocimiento*. <https://www.elfinanciero.com.mx/nacional/ciudad-creativa-digital-de-guadalajara-recibe>
- Secretaría de Salud, DGIS. (s.f.). *Gasto en Salud en el Sistema Nacional de Salud*. Gobierno de México. http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/sinais/gastoensalud_gobmx.html
- Gobierno del Estado de Jalisco. (2019). Consulta Ciudadana para el Nuevo Plan Estatal. <https://www.jalisco.gob.mx/es/prensa/noticias/85478>
- Gobierno del Estado de Jalisco. (2018-2033). *Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo de Jalisco 2018-2024 Visión 2033*. <https://transparenciafiscal.jalisco.gob.mx/subcategoria-de-programatico-presupuestal/plan-estatal-de-gobernanza-y-desarrollo-de-jalisco-2018>
- Gobierno del Estado de Jalisco. (2014). *Jalisco registra cerca de 7 millones 785 mil pobladores al inicio de 2014*. Nota Técnica: 01/14. https://sgg.jalisco.gob.mx/sites/sgg.jalisco.gob.mx/files/coepopdfnota201401inicio_o.pdf
- Gobierno de Zapopan (23 de noviembre de 2016). *Zapopan será la Ciudad de los Niños*. <https://www.zapopan.gob.mx/zapopan-sera-la-ciudad-de-los-ninos/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010). Censo de Población y Vivienda. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>
- McGovern, L. (2014). The relative contribution of multiple determinants to health. *Health Affairs Health Policy Brief*. <https://doi.org/10.1377/hpb20140821.404487>
- Naylor, C. y Buck, D. (2018). *The role of cities in improving population health*. The King's Fund. https://www.kingsfund.org.uk/sites/default/files/2018-06/Role_cities_population_health_Kings_Fund_June_2018_o.pdf
- Organización de las Naciones Unidas-HABITAT (2014b). *City Prosperity Index. Methodological Guide*.
- Organización de las Naciones Unidas-HABITAT (2015). *Sistema de indicadores metropolitanos para el área Metropolitana de Guadalajara, Tomo I. Plan de Trabajo y marco metodológico de las actividades del proyecto*. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewjclZ62iIb7AhVeKUQI-HfEhD4kQFnoECAsQAQ&url=https%3A%2F%2Fseplan.app.jalisco.gob.mx%2Fbiblioteca%2Farchivo%2FdescargarArchivo%2F2528&usg=AOvVawoKVX-aLf2HqGnJchma9nYhs>
- Organización de las Naciones Unidas-HABITAT (2017). *Guadalajara Metropolitana, Prosperidad urbana: oportunidades y propuestas*. <https://onuhabitat.org.mx/libros/Guadalajara-Metropolitana.pdf>

- Organización Mundial de la Salud (2 de mayo de 2018). *Contaminación del aire ambiente (exterior)*. [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(out-door\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(out-door)-air-quality-and-health)
- Ostrom, Vincent (1972). "Polycentricity". En 1972 Annual Meeting of the American Political Science Association. Washington: The American Political Science Association.
- Secretaría de Salud Jalisco. (2016). *Informe sobre la salud de los mexicanos 2016. Diagnóstico General del Sistema Nacional de Salud*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/239410/ISSM_2016.pdf
- Secretaría de Salud Jalisco. (2018). *Indicadores del área de interés Salud*. <https://datos.jalisco.gob.mx/temas/salud>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (s.f.) *Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA)*. Gobierno de México. <https://sinaica.inecc.gob.mx>
- Sistema de Monitoreo Ambiental Jalisco. (s.f.). *Comparativo calidad del aire AMG, Jalisco*. <http://siga.jalisco.gob.mx/aire2017/Info/NumeraliaImeca.pdf>
- Siddiqi, S., Masud, T.I., Nishtar, S., Peters, D.H., Sabri, B., Bile, K. M. y Jama M. A. (2009). Framework for assessing governance of the health system in developing countries: Gateway to good governance, *Health Policy*, 90(1), 13-25. <http://doi.org/10.1016/j.healthpol.2008.08.005>
- Yin, R. K. (2001). *Case Study Research and Applications Design and Methods*. Sage.

Formulación, organización y operación de los sistemas de acueducto rural en el municipio de Oiba Santander

Eymar Yesith Báez Camacho²⁷
Angélica Rocío Monrroy Cortez

◆◆◆ Resumen

Los acueductos y sistemas de distribución de agua comunitarios en el área rural del municipio de Oiba han generado incertidumbre en la garantía del derecho al agua potable en cantidad y calidad. la gobernanza del agua en los sectores rurales es un abordaje al quehacer de la empresa oibana de servicios en relación con los acueductos comunitarios, razón que impulsa la realización de este proyecto desde el ámbito socioambiental y jurídico: analizando las fortalezas de la comunidad y, por supuesto, contando con el apoyo de los grupos sociales y de la institucionalidad, se propone un sistema de administración de los acueductos rurales desde la empresa de servicios. El objetivo general que se pretende alcanzar es identificar en el sector rural del municipio de Oiba Santander, las formas normativas utilizadas para la operación de los sistemas de acueducto rural. Con el fin de generar los lineamientos normativos, administrativos y técnicos para garantizar la continuidad, la calidad y el uso eficiente del recurso hídrico en estos sistemas mediante una propuesta desde la academia con miras a lograr un impacto positivo en la sociedad oibana y desarrollar actividades de gobernanza que favorezcan la articulación entre estado, universidad y empresas, para garantizar la disponibilidad del recurso hídrico en cantidad y calidad para la subsistencia de las especies

Palabras clave: agua potable, comunidades rurales, organización, participación social.

◆◆◆ Abstrac

The aqueducts and community water distribution systems in the rural area of the municipality of Oiba have generated uncertainty in the guarantee of the right to drinking water in quantity and quality. The governance of water in rural sectors is an approach to the company's work oibana of services in relation to community aqueducts, which is why it drives the implementation of the project, from the socio-environmental and legal sphere:

27 Eymary-baezc@unilibre.edu.co, Universidad Libre Seccional Socorro, Colombia.

analyzing the strengths of the community and of course counting on the support of social groups and the institutional framework, a management system for rural aqueducts from the service company. The general objective to be achieved is to identify in the rural sector of the municipality of Oiba Santander, the regulatory forms used for the operation of rural aqueduct systems. In order to generate the normative, administrative and technical guidelines to guarantee the continuity, quality and efficient use of water resources in these systems, through a proposal from the academy with a view to achieving a positive impact on oibana society, and developing Governance activities that favor the articulation between the state, university and companies to guarantee the availability of water resources in quantity and quality for the subsistence of the species

Keywords: drinking water, rural communities, organization, social participation.

◆ Introducción

Es importante Identificar dentro de la política pública del municipio de Oiba, específicamente en sus planes de desarrollo, cómo está contemplada la regulación, la garantía y el acceso al agua apta para el consumo humano en las comunidades veredales, en el marco del derecho. Pero además se debe establecer cuál es la percepción de las comunidades en los sectores rurales frente a las regulaciones dadas a los sistemas de acueductos por parte del estado y las normas de naturaleza comunitaria.

Esto para plantear las alternativas jurídicas, administrativas y técnicas, que permitan la operación de los sistemas de acueducto rural, brindando calidad, continuidad, ahorro y uso eficiente del recurso hídrico, aclarando cuáles son las obligaciones establecidas en la ley para garantizar el acceso continuo y de calidad al servicio de acueducto en las poblaciones de las áreas rurales del municipio de Oiba. Determinando en los planes, programas y proyectos del orden nacional y departamental, la planificación de la política de agua potable en relación con la operación de los sistemas de acueducto rural.

◆ Marco de referencia o marco teórico

En el trabajo de Celis Zapata (2013) se buscó identificar los principales lineamientos con los que debe contar una política pública para el sector de agua potable y saneamiento básico en las zonas rurales del territorio nacional, analizando los aciertos y limitaciones que actualmente tiene esta política pública. Este documento es útil para la presente investigación por cuanto describe sobre cómo las políticas públicas permiten a los hombres y mujeres la auto organización y autorregulación comunitaria de los sistemas de acueducto rural.

Como otro antecedente de este proyecto de investigación se puede tener en cuenta el trabajo de Montoya Domínguez (2016), que es útil para este proyecto de investigación por cuanto se aborda en el quehacer de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de la ciudad en relación con los acueductos comunitarios, realizando para tal fin un análisis comparado

en el que se analizan las fortalezas de estos sistemas de acueductos comunitarios. Siendo este trabajo útil ya que en él se analizan los procesos de construcción y funcionamiento de los acueductos y sistemas de distribución de agua comunitarios en Bogotá.

En nuestra república vecina de Panamá las juntas administradoras de acueductos rurales JAAR han aportado al derecho humano al agua en Panamá. El texto realizado por Díaz Miranda (2014) también es de utilidad para este proyecto ya que permite realizar un cuadro comparativo de la organización de las comunidades rurales para la gestión de sus sistemas bajo diferentes figuras o sistemas organizativos a fin de garantizar el bien común sobre beneficios particulares. Dentro de los documentos construidos de manera institucional y que, de igual manera, son de gran utilidad para la investigación, se encuentra “El manual para el manejo de un acueducto rural, elaborado por ISAGEN en asocio con la Corporación de estudios, educación e investigación ambiental CEAM” (Díaz Miranda, 2014), ya que sirve de guía para socializarlo en las comunidades.

Otro asunto importante es la normatividad, en Parra Cárdenas (2015), se mencionó el trasegar normativo del recurso hídrico en Colombia. El 21 de noviembre de 1928 se sancionó la Ley 113 aprobada por el Congreso de la República, por la que se definieron los estudios técnicos necesarios para aprovechar las corrientes y caídas de aguas principalmente para aprovechar su fuerza hidráulica. En dicha Ley se definía el dominio público sobre las aguas, se dejaron a salvo las concesiones otorgadas a departamentos y municipios y se estableció por vez primera el término máximo por el cual el Gobierno Nacional podía otorgar las licencias o concesiones de aguas que se fijaron en cincuenta años. Para nosotros, el antecedente del término actual para los usos comunitarios contemplaba la cesión del uso por medio de actos administrativos en las formas de permisos y concesiones, pero confundía éstas con las licencias y se garantizaban los derechos adquiridos (como se ha visto, es una constante en la legislación colombiana).

Con posterioridad a esta Ley, se dictó el Decreto 796 de 1938, que en nuestro criterio derogó algunas disposiciones hasta entonces vigentes sobre usos y aprovechamientos de aguas de dominio público. Decreto que fue derogado a su vez de manera expresa por el Decreto 1381 y 1382 el 17 de julio de 1940, expedidos al amparo y con las facultades que otorgó el Congreso Nacional al Presidente de la República mediante la Ley 54 de 1939. El primero se refiere, al aprovechamiento, conservación y distribución de aguas nacionales de uso público y, el segundo, que es un complemento del primero por tocar aspectos similares. Siendo la base de la Ley 23 del 73, que expide el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (Decreto Ley 2811 de 1974), se expidió su reglamentación con el Decreto 1541 de 1978 (Parra, 2015).

Así mismo, la citada autora también hizo referencia a la Constitución Política de 1991 que se constituyó en la fuente principal del Derecho Ambiental Colombiano. Los artículos 79 y 80 son el eje fundamental de la obligatoriedad de proteger el medio ambiente y el soporte de las normas ambientales que se expidan sobre estos temas. Se puede considerar como catálogo de derechos ambientales unido a sus mecanismos de protección, básicamente como herramientas económicas que permiten la intervención estatal en el marco de la explotación de los recursos naturales y la oferta de bienes y servicios ambientales, así como la planificación en la explotación de los recursos naturales (Parra, 2015).

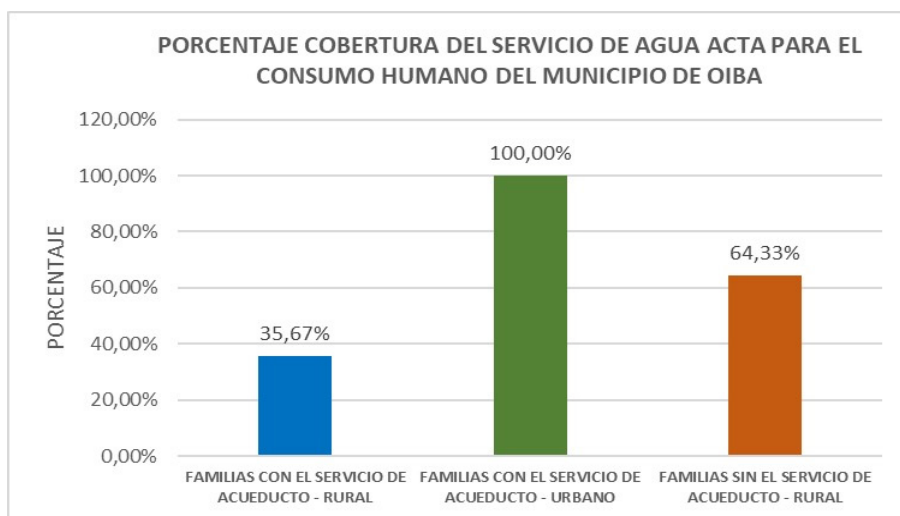
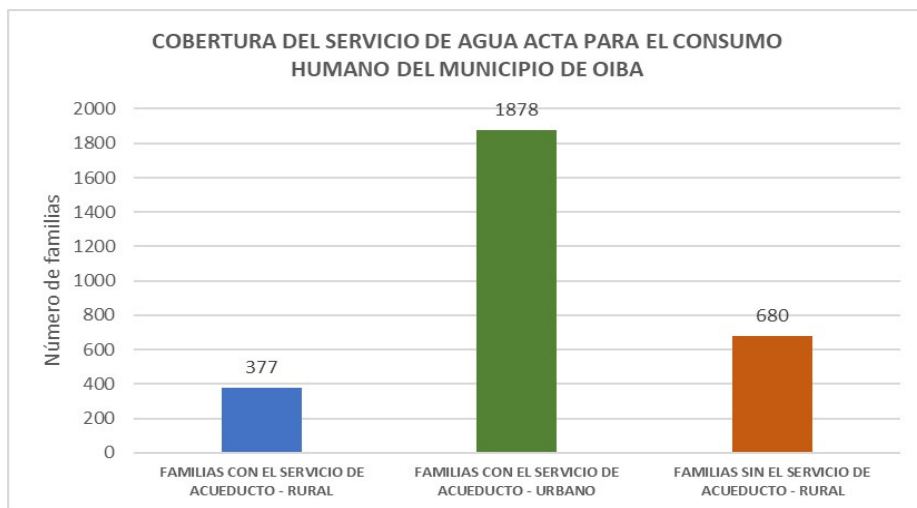
La Constitución ecológica, como se le ha denominado, establece la política ambiental, consagra el derecho al ambiente sano e incluye el saneamiento ambiental entre los objetivos fundamentales del estado para el mejoramiento de la calidad de vida de la población, es así que el ambiente y los recursos naturales se pueden enmarcar como: elementos de gobernabilidad del estado colombiano; derecho fundamental de los ciudadanos, instrumento de intervención estatal en cuanto a la explotación de los recursos naturales y el aprovechamiento de los bienes y servicios ambientales. Fue así declarada la Constitución Política de 1991 como ecológica, reuniendo en más de sus 80 artículos el tema ecológico y elevando el derecho ambiental a la categoría supranacional de rango fundamental (Parra, 2015).

◆ Metodología

Investigación de participación acción, descriptiva, exploratoria, propositiva, con un diseño de investigación cualitativa que recopila y selecciona información documental. Se desarrolla con una población-muestra de comunidades rurales de la vereda Santa Rita, la Bejuca, Canoas, la Retirada, Guayabito, San Pedro y Palo Blanco. La entrevista fue empleada como técnica de recolección de datos.

La metodología prevista en la ejecución del proyecto está basada en el marco conceptual de la investigación mixta de tipo participativa, que aborda la tarea de producción de conocimiento, articulando de manera crítica los aportes científicos y el conocimiento del funcionario adscrito a la institucionalidad ambiental del país. La pertinencia social de la investigación supone objetivar la condición real socio jurídica del sector del recurso agua en el municipio de Oiba y proponer acciones para la resolución del conflicto como referente valorativo de la explotación hídrica, los impactos medioambientales sobre los ecosistemas y la adjetivación de la condición del ser humano como componente articulador entre la naturaleza y el hombre. Ofertando y ejecutando, de esta manera, acciones que contribuyan a preservar y enriquecer los principios éticos, la cultura, la conciencia colectiva de protección y salvaguarda del recurso agua en la región.

La propuesta desde la academia con miras a lograr un impacto positivo en la sociedad oibana, propende por desarrollar actividades de gobernanza que favorezcan la articulación entre estado, universidad y empresas para coadyuvar en el proceso de garantizar la disponibilidad del recurso hídrico en cantidad y calidad para la subsistencia de las especies. Así las cosas, se prevé generar acciones tendientes a proporcionar una mejor calidad de vida a las comunidades rurales del sector. La siguiente grafica ilustrativa muestra las grandes brechas que existen de cobertura de agua potable de la zona urbana con el área rural en el municipio.



◆ Resultados

Componente social

Es posible la construcción de una modalidad integradora que articula los contextos locales y regionales mediante la generación de conocimiento y aporte teórico junto con acciones para satisfacer las necesidades jurídico sociales de las comunidades, puesto que existe interacción de los investigadores con las comunidades para obtener información y llevar conocimiento útil en la defensa de sus derechos, proporcionando mejores condiciones y calidad de vida al

suministrar agua suficiente y potable en cada una de sus casas de habitación. Además, determinado la pertinencia social en sus tareas de protección del recurso, aunando esfuerzos que van a incidir de manera deliberada, incluyente y solucionadora en el desarrollo local y regional

Planteamiento de alternativas jurídicas, administrativas y técnicas para la operación de los sistemas de acueducto rural como una perspectiva técnica, jurídica, social y administrativa del recurso hídrico.

Aparte del componente técnico, bajo el cual se contemplan aspectos hidráulicos, estructurales y geotécnicos, hace parte dentro de la formulación de estos proyectos el componente institucional basados en los requisitos establecidos para tal fin por el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, a través del que se garantiza la puesta en marcha y operación de los sistemas. Así mismo es indispensable tener presente el componente jurídico sobre el cual se deben construir de forma armónica los dos anteriores componentes ya mencionados.

Teniéndose inmerso dentro de este componente los diferentes trámites ante las autoridades ambientales como lo son el llenado de requisitos que permiten la generación de los autos administrativos por medio de los cuales se expidan la concesión de aguas; las a ocupaciones de cauce para la construcción de las obras de captación y palos elevados sobre fuentes hídricas presentes al paso de las redes de aducción, conducción y distribución del sistema; la titulación de los predios para la construcción de la infraestructura física puntual de los sistemas como los desarenadores, plantas de tratamiento, tanques de distribución, áreas administrativas, entre otras; y los diferentes permisos de predios sirvientes para la realización de las diferentes actividades, entre ellas la instalación de las redes de aducción, conducción y distribución.

ACTIVIDADES	ESTRATEGIAS	RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN
Capacitación y organización de las comunidades	Desarrollar actividades de gobernanza que favorezcan la articulación entre estado, universidad y empresas	Realización de reuniones con los diferentes actores de las entidades territoriales del sector de agua potable y las comunidades.
Socializar el proceso con la comunidad	Elevar los niveles de pertenencia y empoderamiento por el cuidado del agua.	Desarrollo de actividades como talleres, conferencias entre otras dirigidas a las comunidades rurales, que permitan visualizar la importancia que el suministro de agua apta para el consumo humano tiene en la salud
Capacitación a las comunidades en el manejo del recurso hídrico	Elevar los niveles de cultura y educación ambiental promoviendo la formación de valores ambientales	Realización de reuniones con las comunidades rurales del municipio de Oiba, con el fin de tatar los temas de calidad, continuidad y eficiencia en la prestación del servicio de acueducto en esta comunidad

ACTIVIDADES	ESTRATEGIAS	RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN
Promover la organización del recurso hídrico	Garantizar la disponibilidad del recurso hídrico en cantidad y calidad para subsistencia de las especies	Fomento del proceso de administración del recurso hídrico

Fuente: elaboración propia.

Se han sostenido reuniones individuales con los líderes comunitarios de las comunidades rurales de la vereda Santa Rita, la Bejuca, Canoas, la Retirada, Guayabito, San Pedro y Palo Blanco. De la reunión sostenida con los líderes comunitarios de la vereda Santa Rita se logró apreciar el grado de satisfacción que esta comunidad, después de tantos años de lucha por ser escuchados y por una inversión económica para la optimización y adecuación de su sistema de acueducto ante la administración municipal y departamental, finalmente fueron escuchados y lograron la puesta en funcionamiento de su sistema.

En los inicios de la puesta en funcionamiento de su sistema de acueducto se presentaron una serie de inconvenientes relacionados con quién sería la persona encargada de la operación de éste, además de velar por el uso adecuado del recurso hídrico. Algunos usuarios no eran conscientes de que el sistema fue diseñado para el consumo humano y no para realizar actividades diferentes a ésta, como lo son el cultivo, peces en estanques, abrevaderos para el ganado, actividades que impedían el normal funcionamiento y la entrega del recurso hídrico a cada uno de los usuarios.

Fueron estos motivos, entre otros, los que llevaron a la mayoría de los usuarios a realizar el llamado al ente territorial municipal para que elevara la solicitud formal a la empresa prestadora del servicio de acueducto del municipio, para que fuera ella quien operara su sistema y fijara las tarifas a aplicar. Solicitud que fue aceptada por la administración municipal y elevada a la empresa prestadora del servicio en el área urbana, quienes llevaron a cabo los correspondientes análisis financieros, técnicos y administrativos para tal fin.

Hoy este sistema de acueducto de la vereda Santa Rita se encuentra siendo operado por la Empresa Municipal de Servicios Públicos Domiciliarios de Oiba E.S.P., Oibana de Servicios Públicos. Haciendo una realidad el sueño de los habitantes de esta comunidad, ya que se garantizó agua apta para el consumo humano con calidad, continuidad y cantidad necesaria para satisfacer a cada uno de los habitantes de esta comunidad. Además, lograron recibir del estado el correspondiente subsidio para el pago del servicio.

Así mismo se realizó una reunión con líderes de la comunidad de la vereda la Bejuca, quienes manifestaron con preocupación la presencia de una serie de enfermedades intestinales de consulta constante en las IPS locales derivadas de la calidad del agua que hasta en la actualidad sus familias se encuentran consumiendo. Junto a esto y las dificultades que a diario tienen para la operación del sistema de acueducto, es relevante la falta de una PTAP y el marco legal que permita que su sistema sea operado por un prestador que realmente les garantice la continuidad y la calidad del servicio de acueducto en su comunidad.

Las comunidades de las veredas la Retirada, Canoas y Guayabito, con quienes de igual manera se ha sostenido contacto con algunos de sus líderes, han manifestado la necesidad

apremiante que tienen por contar con un sistema de acueducto que garantice el agua potable para sus comunidades de forma eficiente y que además cuente con un marco legal en el que se tenga en cuenta tanto las normas del derecho positivo como las normas que a través de la costumbre se han desarrollado a través del tiempo en las comunidades y que de una u otra forma han hecho parte del derecho comunitario en las áreas rurales.

Con las comunidades de San Pedro y Palo Blanco se realizó una reunión en la que participó gran parte de los habitantes de estas dos comunidades rurales, con la presencia de la administración municipal en cabeza del señor alcalde, entre otros funcionarios de la administración municipal y funcionarios de la empresa prestadora del servicio público de acueducto del área urbana del municipio. En esta reunión, al igual que las anteriores, la comunidad manifestó la necesidad que tienen por contar con un sistema de acueducto que garantice el recurso hídrico en sus hogares ya que las pequeñas fuentes hídricas de las que ellos se abastecen en épocas de verano se secan y se ven abocados a realizar llamados a las oficinas de gestión del riesgo del orden departamental y municipal, a la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS, a la empresa prestadora del servicio público de acueducto del área urbana para que a través de medios como carrotanques les suministren agua para llevar acabo sus actividades domésticas.

Una de las mayores preocupaciones para la consolidación de este tipo de proyectos fue discutida en esta reunión, relacionada con los temas de permisos de paso y legalización de las servidumbres que deben elevarse a escritura pública y registro para el paso de las redes de aducción, conducción y distribución de estos sistemas de acueducto, además de la enorme preocupación que tienen por el funcionamiento y operación de este sistema. Debe enmarcarse dentro de un marco jurídico de normas constitucionales, legales y de costumbre de las comunidades que permitan la operación a través de prestadores serios y responsables, que garanticen a la comunidad agua apta para el consumo humano en calidad, cantidad y continuidad requerida para las 24 horas del día.

Aparte de las anteriores reuniones con líderes comunitarios y comunidad en general del municipio de Oiba, se han venido sosteniendo reuniones con el ente territorial municipal y departamental (Dirección de Aguas y Saneamiento Básico) para discutir la problemática casi generalizada que el municipio tiene para satisfacer la cobertura y necesidad de agua potable en el sector rural y la línea jurídica a seguir para permitir acceder a sistemas eficientes en su planeación, construcción y operación.

◆ Conclusiones

Se tiene como conclusión que la socialización y capacitación de las comunidades rurales genera confianza y conciencia con relación a la importancia que tiene el acceso al agua potable y con prestadores responsables para la operación de los sistemas rurales.

En el municipio de Oiba Santander existe un conflicto socio ambiental en el manejo del recurso hídrico de los sectores rurales, los cerca de 23 acueductos veredales no representan seguridad en cuanto a calidad, cantidad y permanencia del servicio. Propiciando entonces escasez y poca aceptabilidad en cuanto a la calidad, pero existen las alternativas jurídicas,

administrativas y técnicas, que permiten la operación de los sistemas de acueducto rural, brindando calidad, continuidad, ahorro y uso eficiente del recurso hídrico, por tanto, es necesario avanzar en su conocimiento y puntualizar en decisiones fundamentadas por parte de los actores sociales e institucionales, que garanticen la sostenibilidad de los ecosistemas y el agua en el largo plazo, lo que representa un desafío trascendental en la gestión y sostenibilidad del recurso. En este contexto, el ciclo de seminarios del Doctorado de Estudios Ambientales y Rurales de la Pontificia Universidad Javeriana, invitó a distintos expertos para presentar sus percepciones y avances sobre el tema.

Se hace necesario un trabajo de la academia, para lograr generar conciencia en las comunidades rurales de la importancia que tiene el contar con agua en cantidad, continuidad y calidad. La presencia de prestadores debidamente certificados y autorizados permiten el acceso con mayor facilidad a los subsidios dados a través del fondo de solidaridad y redistribución del ingreso.

La desorganización en el manejo del recurso hídrico no solo representa un riesgo para el ciclo hidrológico, ya que cada vez son más marcadas las transformaciones en todo el territorio, sino que además se convierte en un riesgo para la salud humana y de los ecosistemas, especialmente por la aparición de enfermedades como el dengue, la alteración de los hidro sistemas, los conflictos por el uso y manejo del recurso hídrico y la falta de acceso en algunas veredas del municipio.

◆ Referencias

- Celis Zapata, L. P. (2013), Análisis de la política pública de agua potable y saneamiento básico para el sector rural en Colombia - período de gobierno 2010-2014 [Tesis de maestría]. Pontificia Universidad Javeriana Facultad De Ciencias Políticas Y Relaciones Internacionales. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.10554.15314>
- Díaz Miranda, M. (2014). *Las juntas administradoras de acueductos rurales. JAAR, aportando al derecho humano al agua en Panamá*. MINSA.
- Montoya Domínguez, E. (2016). *Los acueductos y sistemas de distribución de agua comunitarios en el área rural de Bogotá y la gobernanza del agua en la ciudad*. [Tesis de Maestría]. Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/59632/1032378121.2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Parra Cárdenas, A. (2015). *La legislación ambiental y los recursos naturales, el reto de su codificación y sistematización*. Leyer Editores.

Acercamiento a estudios empíricos de Cuerpos Académicos: influencia de las políticas públicas en los desafíos de producción del conocimiento en la UAEH

Maritza Librada Cáceres Mesa²⁸
José Leonardo Vázquez Islas²⁹

◆◆◆ Resumen

La aprobación de políticas públicas para mejorar la educación superior y su instrumentación mediante el PROMEP dentro de las universidades públicas estatales (UPES) en México en 1996, hacía pensar que el efecto transformador de instituciones, el impacto en la calidad educativa, la habilitación del profesorado en doctorados y la integración-consolidación de Cuerpos Académicos generando conocimiento y vinculando investigación-docencia, serían objetivos que, una vez cumplidos, tendrían un efecto permanente en el cambio de los indicadores y resultados educativos en el país con impacto en el desarrollo social. Sin embargo, no todas las metas fueron logradas y hay carencia de información sobre los procesos vividos por PTC y CA en el trayecto, por lo que este estudio está centrado en analizar las percepciones sobre la influencia de las políticas públicas en la producción del conocimiento de los CA de la UAEH a 25 años de la creación del PROMEP y 7 años transformado en PRODEP, usando una metodología mixta aplicada en 5 institutos que realizan docencia e investigación tanto a directores, funcionarios y responsables operativos como a profesores investigadores, líderes de CA y estudiantes de posgrado. La información obtenida privilegia la discusión sobre resultados empíricos que nos acercan a un nuevo estatus de conocimiento sobre CA.

Palabras clave: políticas públicas, cuerpos académicos, producción del conocimiento.

◆◆◆ Abstract

The approval of public policies to improve higher education and its implementation through PROMEP within the UPES in Mexico in 1996, suggested that the transforming

²⁸ mcaceres_mesa@yahoo.com

²⁹ leonardo_vazquez@uaeh.edu.mx, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

effect of institutions, the impact on educational quality, the qualification of teachers in doctorates and integration-consolidation of Academic Bodies generating knowledge and linking research-teaching would be objectives that, once fulfilled, would have a permanent effect on the change of educational indicators and results in the country with an impact on social development. However, not all the goals were achieved and there is a lack of information about the processes experienced by PTC and CA along the way, so this study is focused on knowing perceptions about the influence of public policies on the production of knowledge of the CA of the UAEH 25 years after the creation of PROMEP and 7 years transformed into PRODEP, using a mixed methodology applied in 5 institutes that carry out teaching and research to directors, officials and operational managers as well as research professors, leaders of CA and graduate students. The obtained information privileges the discussion on empirical results that bring us closer to a new status of knowledge about CA.

Keywords: public policies, academic bodies, knowledge production.

◆ Introducción

Desde los años noventa, en el contexto de la educación superior mexicana, se han articulado diversas políticas y estrategias apoyadas por financiamientos específicos para elevar la calidad y lograr una mayor consistencia entre los resultados educativos, los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como la formación que requieren los estudiantes para alcanzar una empleabilidad exitosa en el mercado laboral. Se vivió la ampliación de la cobertura, la apertura de nuevas instituciones con incremento de la matrícula o el establecimiento de condiciones de acceso con equidad.

Por consiguiente, en este escenario era urgente dar el siguiente paso para diseñar políticas públicas que guiaran la asignación de programas de financiamiento para fortalecer el perfil de profesores de tiempo completo (PTC), dar impulso a la investigación con la formación de Cuerpos Académicos (CA) y diversificar la oferta educativa sustentada con una producción académica y científica de alto nivel, dando paso a la creación del Programa para el Mejoramiento del Profesorado, PROMEP (Secretaría de Educación Pública, 2011).

Inicialmente fue objeto de un proceso de planeación pensado para el mediano plazo (1996- 2006) como herramienta para implementar la política educativa y estuvo orientado a elevar la calidad de la educación superior a través del fortalecimiento de los CA de las instituciones de educación superior (IES). A partir de ahí, las políticas federales no han mostrado variaciones importantes pues se infiere que es una estrategia de largo plazo con procesos de seguimiento y evaluación que se realizan en promedio cada tres años. A partir del año 2014, el programa se transformó asumiendo una nueva figura; el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), convirtiéndose así en un programa transversal para todos los tipos de educación que contempla la Secretaría de Educación Pública, asimilando los objetivos, estrategias y acciones del PROMEP correspondientes al periodo 1996-2013.

En tal sentido, a través de esta investigación empírica, en el contexto de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), se ha realizado el análisis de la influencia de las políticas para fortalecer a las IES, generando evidencias que demuestran en qué medida se han impulsado cambios internos en la normativa, estructura y gestión académica para ubicarse entre las instituciones educativas que hacen frente a los desafíos del desarrollo social de nuestro país, teniendo como sustento el trabajo llevado a cabo por los PTC que conforman los cuerpos académicos consolidados (CAC).

Tanto en la primera etapa del programa (PROMEP) como en la segunda etapa (PRODEP), se habla de los PTC asumiendo la modalidad de trabajo colectivo, desarrollando y consolidando CA que contribuyan al diseño y consolidación de programas educativos de posgrado, así como al desarrollo de sus líneas de generación y/o aplicación innovadora del conocimiento (LGAIC), realizando una importante producción intelectual que apoya a la solución de los problemas sociales. La política pública que dio origen al programa que se ha mencionado, independientemente de lo cuestionable que pueda ser en términos de las estrategias derivadas y del financiamiento asociado, como lo señalaron Gil Antón (2006), Castañeda (2007) y Vences Esparza (2008), entre otros, ha permitido a las universidades públicas retomar planteamientos importantes de mejora de su planta docente, de impulso del trabajo colegiado y de promoción de otras actividades asociadas al quehacer de los académicos, vinculadas a la producción del conocimiento.

La aprobación de políticas públicas para mejorar la educación superior y su instrumentación mediante el PROMEP dentro de las universidades públicas estatales (UPES) en México en 1996, hacía pensar que el efecto transformador de instituciones, el impacto en la calidad educativa, la habilitación del profesorado en doctorados y la integración-consolidación de CA generando conocimiento y vinculando investigación-docencia serían objetivos que, una vez cumplidos, tendrían un efecto permanente en el cambio de los indicadores y resultados educativos en el país con impacto en el desarrollo social. Sin embargo, no todas las metas fueron logradas y hay carencia de información sobre los procesos vividos por PTC y CA en el trayecto, por lo que este estudio está centrado en conocer percepciones sobre la influencia de las políticas públicas en la producción del conocimiento de los CAC de la UAEH a 25 años de la creación del PROMEP y 7 años de haberse transformado en PRODEP.

Las políticas públicas, propósito e influencia

De acuerdo con los planteamientos de Harold Lasswell (1992) plasmados originalmente en un artículo publicado en 1951 y que hoy se considera fundador de esta disciplina emergente en el siglo XX, se sustenta la orientación hacia las políticas, interpretándolas como cursos de acción destinados a afrontar para resolver, gestionar o solventar los problemas públicos claramente definidos y aceptados como tales por los medios de representación y legitimación sociales en un momento determinado y con propósitos explícitos.

Las políticas públicas se convirtieron en el foco de análisis para explicar los propósitos y el sentido de la acción de los gobiernos y como mecanismo para dotar de racionalidad e inteligencia al proceso de toma de decisiones en siete etapas que implican: la inteligencia como parte de la recolección y procesamiento de información; las acciones de promoción de soluciones específicas; la prescripción de una solución; la invocación de la solución con

incentivos y, en su caso, con sanciones; la aplicación de la solución seleccionada; la terminación o arribo al punto final de la solución; y la evaluación de las acciones implementadas en la ejecución y, por consiguiente, de la política en su conjunto.

En este contexto Simon (1955), desde mediados del siglo XX, acuñó el concepto de racionalidad limitada que afirma que los individuos suelen carecer de información completa para tomar la mejor decisión en un proceso que identifica tres etapas: inteligencia, diseño y decisión. Aquí es importante señalar que su aplicación depende del entorno político y organizacional y de las características del problema público, por lo que el orden y número de etapas puede aplicarse alterando el orden y/o que la información y su análisis en las etapas influya mutuamente entre ellas.

Tanto Eugene Bardach (2004) como Pressman y Wildavsky (1998), con el surgimiento de una visión más crítica, insistieron en la importancia del estudio de las redes de implementación de las políticas y ofrecieron evidencia suficiente para mostrar que, a pesar de que una política cuente con el mejor diseño y con el mejor ambiente, puede fallar si no tiene en cuenta la relevancia de su modo de ejecución. Pues ubican a esta etapa en donde se implementan las decisiones plasmadas en las políticas como un proceso de aprendizaje, más allá de considerarla como un conjunto de acciones de ejecución que siguen a la formulación.

En este sentido Cobb y Elder (1986), remarcaron la necesidad de considerar la utilización de la agenda de las políticas públicas, tanto en su tipo sistémico como en el tipo institucional, contemplando sus dimensiones en cuanto a especificidad, significado social, relevancia temporal, complejidad, procedencia categórica y velocidad en su desarrollo. En una etapa cercana, Charles E. Lindblom (1979) trabajó en el contexto de la interacción de las políticas públicas con la Teoría Organizacional y se le atribuye el modelo de decisión denominado Incremental en el que los decisores mantienen una interdependencia y sus criterios de elección responden a un compromiso con los retos que presenta el problema público y los posibles beneficiarios.

Ya en este siglo XXI, Cejudo y Michel (2014), señalaron que, siendo un conjunto de decisiones y acciones dirigidas a resolver un problema público, la solución de dicho problema dependerá no solo de la idoneidad del diseño de la política pública, sino de su eficaz implementación. Mientras que, Mballa y González López (2017) distinguieron que el estudio y análisis de las políticas públicas muestra factores multifactoriales que desarrollan un escenario complejo en el que se entrecruza la acción conjugada de una multitud de actores. Por ello, en opinión de Murcia (2019), deben ser estudiados como procesos en los cuales interactúan el Estado, el mercado y la sociedad, productos de una historia de transformaciones democratizadoras, así como de cambios en la economía política y los modelos de desarrollo.

A juicio de Roth (2018), en el contexto de los procesos que se diseñan para el análisis e implementación de las políticas públicas, se distinguen como predominantes las políticas Estado Céntricas, donde el Estado juega un papel fundamental en la construcción, análisis y desarrollo de las políticas públicas. Finalmente, se identifican claramente las etapas de problematización, diagnóstico, formulación y ejecución y es fundamental considerar que la última etapa que cierra el ciclo, consistente en el análisis y valoración, debe abordarse siguiendo los planteamientos de Anderson (1994, como se citó en Méndez Martínez, 2021) para no descartar los obstáculos que se enfrentan en esta última fase como son:

la incertidumbre sobre las metas de la política pública; la dificultad para determinar la causalidad; los impactos difusos de la política pública; la dificultad para obtener la información; la resistencia oficial; y la perspectiva de tiempo limitado.

Políticas públicas en educación superior frente a la producción intelectual y los cuerpos académicos consolidados

Las políticas educativas, en palabras de Soriano Ramírez (2010), dependen del proyecto de nación que tenga un país marcado, a su vez, por las redes de interrelación e interdependencia entre las naciones que integran el mundo. A partir de la década de los noventa, el Estado mexicano puso atención en las políticas públicas que trajeron consigo transformaciones, yendo de lo político a lo estrictamente organizacional con procesos de actualización de normativa, estructura y procesos organizacionales. Esta situación ha requerido de procesos colectivos de aprendizaje en las comunidades educativas para desarrollar nuevas competencias y capacidades institucionales (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, 2018).

Los cambios al interior de las IES van marcando nuevas formas de organización que ven en los procesos administrativos maneras seguras de establecer lógicas de poder mediante la implementación de políticas internas, estrategias, programas y metas que perturban los espacios de las relaciones, bajo una racionalidad que conforma nuevas identidades (Castells, 2003). Es así como las IES exhiben una recomposición a través de las políticas implementadas por parte del Estado, encaminadas a la organización de los profesores y el cambio en las funciones sustantivas de la Universidad desde la participación de los colegiados, concretando los cuatro grandes ejes que la Secretaría de Educación Pública (SEP) identificaba como prioritarios: la investigación, los profesores, los servicios y las funciones administrativas (Mendoza Rojas, 2002).

Dentro de los objetivos definidos por las políticas educativas para impulsar la mejora de la calidad a través del Programa (PROMEP) desde su inicio en 1996, estaba fortalecer los CA, siendo este programa el medio para pasar del trabajo de investigación individual al trabajo colegiado y en equipo para generar un conocimiento innovador al integrar las necesidades de desarrollo social del país a la investigación, orientando la planeación a los objetivos de ampliar la capacidad académica, mejorar el desempeño y la competitividad de las instituciones, fortalecer la gestión institucional y promover la adopción de innovaciones educativas.

En la actualidad, las IES se desenvuelven en ambientes dinámicos con crecientes niveles de incertidumbre social, política y económica que inciden en las condiciones y en la disponibilidad de los recursos para su operación, ya que enfrentan fuertes cuestionamientos a su autonomía y además los programas públicos con apoyos financieros han ido cambiando con el tiempo, disminuyendo sus aportaciones económicas hacia las IES. Para hacer frente a este escenario las universidades deben fortalecer la estructura de los procesos de producción intelectual de los CAC ya que aquellos que han logrado ser consolidados se vuelven una herramienta fundamental para el cumplimiento de las demandas sociales.

De acuerdo con López (2010), “el elemento de mayor consistencia en la formación e integración de CA lo constituye la dinámica en la producción y aplicación de conocimiento” (p. 8), caracterizada por una agenda común, centrada en el área de investigación declarada

como grupo de trabajo; con participación en redes, un compromiso y valores sustentados en una reputación académica e integrantes con nivel de habilitación, productividad y logros similares.

◆ Metodología

Este trabajo utilizó un diseño metodológico mixto, tendiente al enfoque y análisis cualitativo sustentado en un estudio de caso, en el que King et al. (2000) señalaron que tanto la investigación cuantitativa como cualitativa tienen dos objetivos: describir y explicar, por lo que ambos son esenciales e interactivos entre sí y dependen de las reglas de la inferencia científica. Por su parte, Denzin y Lincoln (2012) afirmaron que la investigación cualitativa entrecruza disciplinas, áreas y objetos de estudio, lo que en la actualidad es similar para la investigación cuantitativa. Ambas metodologías, según (Buendía Eisman et al., 1998), persiguieron la utilización de determinadas formas de generación del conocimiento científico fundadas en concepciones epistemológicas de profundidad con interpretación de la realidad social desde los actores que en ella interactúan.

Por su parte Mertens (2010) señaló que los métodos cualitativos están asociados a la comprensión, el contexto, la exploración, el descubrimiento y la lógica inductiva por lo que se consideró incorporar el enfoque cuantitativo para que este diseño metodológico ofreciera una mayor comprensión del objeto de estudio, lo que es relevante porque las elecciones que haga el investigador dependerán de las circunstancias singulares que rodeen al objeto de estudio. Esta investigación que analiza la influencia de las políticas públicas en los desafíos que enfrentan los CAC hacia la producción del conocimiento, identifica como objeto de estudio tanto a los CA como a sus PTC integrados al trabajo colegiado, así como a los directivos, funcionarios y académicos responsables de la implementación del PROMEP-PRODEP.

En este mismo orden de ideas se ha considerado el estudio de caso como método, ya que autores como Bisquerra Alzina (2012), Stake (2010) Mertens (2010), Buendía Eisman et al. (1998), Rodríguez Gómez et al. (1999), Yin (1994, como se citó en Rashid, 2019), lo identificaron como una forma de elección de los sujetos u objetos de estudio útil para la estrategia de diseño de la investigación, ya sea cualitativa o cuantitativa y, al respecto, Bisquerra Alzina (2012) precisó que un estudio de caso implica un proceso de indagación y profundidad de un fenómeno como una entidad única. Desde estos planteamientos, el análisis institucional puede tener cuatro características: existen normas y esquemas de pensamiento construidos socialmente en los que se desarrollan redes de significados, se tejen además redes de vínculos o relaciones sociales y estos sistemas están en permanente transformación, además se encuentran constantemente en conflicto y en crisis (López Yáñez et al. 2002).

De tal forma, los entrevistados seleccionados para el estudio de caso, ofrecieron “una oportunidad para aprender” (Stake, 2010) sobre el cómo se ha implementado el programa PROMEP-PRODEP y su influencia en los CAC y significa en un potencial de aprendizaje en el campo de las políticas educativas para el nivel superior y su instrumentación a través de un programa de carácter federal.

En este sentido, siguiendo a Simons (2011), entre las virtudes de este estudio de caso, se encuentra que permite estudiar de forma exhaustiva la experiencia y complejidad de programas y/o políticas de tipo público. Por ello, se han identificado las opiniones y percepciones que se obtuvieron de las 30 entrevistas semiestructuradas por grupo de responsabilidad: doce directores de los institutos, nueve entrevistas a funcionarios de docencia e investigación, planeación, educación superior y posgrado y nueve entrevistas a responsables operativos de los institutos y áreas académicas. Por otro lado, se aplicó un cuestionario para identificar la percepción de los PTC y líderes de los CAC, donde se generaron respuestas del 94% de los 51 CAC, con los que cuenta la UAEH, expresando sus opiniones sobre las actuales condiciones de producción intelectual que han sido abordadas previamente por Pérez Mora y Naidorf (2015), motivando la extensión de su alcance hacia estudios empíricos en instituciones de educación superior públicas.

La encuesta para líderes de CAC y PTC se integró por seis apartados: políticas del PRODEP que contribuyen a la producción de conocimiento; contribución de los PTC en la consolidación de los CA; influencia positiva de la aplicación del PRODEP en su cuerpo académico; cambios experimentados por los PTC en su equilibrio de funciones; factores que afectan el avance en la producción del conocimiento; y las áreas de oportunidad para la producción del conocimiento en la etapa de consolidación de los CA.

Finalmente, con base en la propuesta formulada por Rodríguez Gómez et al. (1999), el proceso de investigación que se siguió está compuesto por una reflexión sobre el escenario y diseño para la obtención de datos, acercamiento con el trabajo de campo y sus actores, la función analítica para delimitar la información, códigos y conceptos centrales para la triangulación con referentes teóricos que le confieren fiabilidad, credibilidad y rigor a los principales hallazgos en el estudio y la verificación-redacción de resultados.

◆ Resultados o análisis

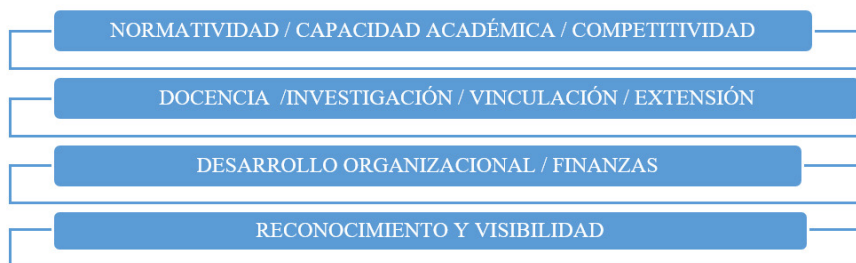
El apoyo del software de análisis cualitativo Atlas.ti (versión 9) pensando en patrones identificables y sus características como lo destacaron Lu y Shulman (2008), permitió identificar los criterios a los que se atribuye mayor relevancia provenientes de vivencias e intervención. Los que aparecen en la Figura 1 indican los rubros extraídos de la frecuencia de respuestas obtenidas a través de la entrevista semiestructurada, misma que reflejan la cantidad de veces que los entrevistados repitieron una aseveración o utilizaron un término específico sobre cada uno de los rubros.

Dichos conceptos fueron etiquetados y organizados mediante los procesos de codificación abierta, axial y selectiva, seleccionando los conceptos con mayor frecuencia, orientados a la ubicación de las categorías centrales que, siguiendo a Strauss y Corbin (2002), es donde tienen presencia todos los productos de los análisis condensados en unas cuantas palabras que parecen explicarnos de qué trata la investigación a través del conjunto de categorías y subcategorías.

En el contexto de las categorías centrales identificadas se percibe en los entrevistados que la adhesión de la UAEH a este esquema representaba exigencias específicas de cambio.

Pues como planteó Roth (2018), en esta primera etapa de aceptación del PROMEP y sus políticas, se ubica a las “políticas educativas” en el marco del PROMEP como “Estado Céntricas”, donde el Estado juega un papel fundamental en la construcción, análisis y desarrollo de las políticas públicas. Esto permitió a la SEP conducir a las IES a un escenario en el que debían aceptar y poner en funcionamiento las sugerencias específicas implícitas en el diseño para determinar cómo la UAEH como institución pública y sus profesores deberían realizar actividades de docencia e investigación.

Figura 1. Criterios de análisis identificados en la influencia de las políticas públicas del PRODEP.



Fuente: elaboración propia con información de entrevistas semiestructuradas.

Sin embargo, a pesar del contexto de obligatoriedad y medidas impositivas que se encuentran implícitas en el escenario planteado, las respuestas proporcionadas por los entrevistados conducen al reconocimiento de factores positivos expresados en la narrativa de los entrevistados, confirmando la afirmación de Lasswell (1992) que las acciones que se derivan de su aplicación pueden dotar de racionalidad e inteligencia al proceso de toma de decisiones, y a la vez perfeccionar la ejecución práctica de las decisiones ya convertidas en políticas.

En este sentido, el Director I hizo un recuento de los principales aspectos que influyeron positivamente en la toma de decisiones en torno a la implementación del PROMEP y refirió que:

Una de las mejores decisiones que ha tomado la UAEH ha sido cambiar el tipo de universidad que se tenía, pues se transforma de Universidad docente a Universidad investigadora, con lo que experimenta cambios internos: crea Institutos y Áreas Académicas; incorpora en el Estatuto de Personal Académico los conceptos de Cuerpo Académico y PTC con sus derechos y obligaciones; especifica el Perfil académico con diferentes niveles salariales para el PTC; y aplica la política nacional que define el tipo de actividades de un PTC y su equilibrio, buscando contar con un mecanismo para arraigar a los PTC dentro de la institución. (Director I, 24 de julio de 2020).

Un aspecto fundamental reconocido aquí es la visión de la universidad pública como un sistema, desde los planteamientos de la teoría de las organizaciones, donde el análisis institucional considera que cumple con la característica de la globalidad de las organizaciones como sistemas, como un sistema con identidad propia. Así se aprecian estos significados con la afirmación del Funcionario 1 cuando reconoció que:

Las políticas educativas de los años noventa fortalecieron la estructura organizacional mediante la creación de institutos y áreas académicas, se realizó la actualización de la legislación universitaria y permitió la contratación de plazas con mayores percepciones, perfiles definidos y condiciones laborales específicas. (Funcionario 1, 15 de julio de 2020)

Por otra parte, la autorregulación es clara porque la UAEH tiende a reconfigurarse periódicamente en relación con los cambios externos, actualizando la normatividad y sus componentes bajo la lógica de la adaptación a las políticas educativas y a las reglas de operación que conducen a los programas como PROMEP-PRODEP y a los diferentes fondos de financiamiento que tienden a estar en constante cambio. Esto ha generado un proceso de adaptación a nuevas circunstancias, pues como expresó el Director 2:

Con estas políticas, se impulsó una transformación en la universidad que actualizó la normatividad interna, mejorando las condiciones laborales, impulsando así la formación de PTC para la ciencia en estudios de alta calidad nacional o internacional influyendo en mejorar el clima organizacional al tener políticas favorables con mayor certeza y apoyo para la Docencia, Investigación y Extensión. (Director 2, 29 de julio de 2020)

Por otro lado, el diseño del programa público es reconocido por los protagonistas de los procesos pues en palabras del Funcionario 2:

El PROMEP-PRODEP ha representado una metodología eficiente de diseño de programas públicos, formalizado con la firma de compromisos institucionales de las universidades públicas con la SEP, que incluyó una planeación estratégica para 10 años, con carácter colaborativo, fortaleciendo la toma de decisiones colegiadas que involucra PTC, CA, Consejos Técnicos y Directivos de Institutos y Áreas Académicas. (Funcionario 2, 27 de julio de 2020).

Todas sus fases, desde la idea hasta la ejecución, responden a un proceso integral, donde cada una de estas tiene sus propios objetivos, significados y metas. Pero el conjunto de las fases debe constituir un proceso total de acuerdo con Podestá (2000). De esta manera, es pertinente recuperar la expresión del Funcionario 2 quien opinó que “las políticas del PROMEP-PRODEP impulsaron a la UAEH y a las IES de provincia para que tuvieran PTC con posgrado, orientó la contratación centrada en el potencial de fortalecimiento de la Capacidad y Competitividad Académicas” (Funcionario #2, 10 de agosto de 2020).

Esta narrativa destacó que los objetivos y metas que se plantean en cada institución mantienen una orientación común a través de fortalecer la capacidad y competitividad académicas. En este sentido, el Responsable operativo 1, complementó la visión de la

influencia positiva de las políticas que se dictaron en el marco de la creación del PROMEP puntualizando los factores positivos:

La incorporación del PROMEP-PRODEP cambió la planeación institucional, estableciendo políticas internas para programar las becas de doctorado y maestría para PTC y la apertura de nueva oferta educativa, así como la planeación para apertura y desarrollo de líneas de investigación para vincular docencia, investigación y generación de conocimientos de vanguardia. (Responsable operativo 1, 29 de agosto de 2020)

Así, la opinión de los entrevistados muestra los puntos de coincidencia expresados sobre la influencia positiva de las políticas educativas que identifican a la normatividad como el factor más relevante que se vio fortalecido con la implementación de este programa federal en la UAEH (45% de las opiniones) y aunque reconocen que hubo beneficios en cuanto a los recursos financieros (F) que recibió la institución (15%), los entrevistados señalaron que los indicadores más beneficiados con los recursos recibidos fueron la capacidad académica y la competitividad académica (10% en ambos rubros), producto de la aplicación del financiamiento etiquetado específicamente a estos rubros.

Sin embargo, aunque en el balance entre lo positivo y negativo se percibe una transformación profunda que dio un gran impulso a la UAEH. También es necesario destacar las opiniones que sacan a la luz aspectos negativos como lo que destacó el Funcionario 4, cuando expresó:

Las políticas educativas en el marco del PROMEP-PRODEP son estrategias de largo plazo, por lo que su dinámica sólo se hace evidente en un periodo de tiempo muy largo. Las consecuencias negativas se presentan en sus estrategias para lograr que todos los PTC estén integrados en un Cuerpo Académico, que a la fecha todavía no se logra. También los periodos para formar CA y lograr su Consolidación son muy largos y aunque se ha avanzado en este aspecto, todavía hay CA en consolidación y en formación. (Funcionario 4, 27 de julio de 2020)

Ante estas expresiones se confronta la postura oficial de la SEP (2018) expresada en el *Informe del 1er Trimestre de 2018 de la Evaluación de los Programas Sociales apoyados con Subsidios y Transferencias*, afirmando su satisfacción sobre los resultados que destacan la influencia del PRODEP en una población objetivo suficientemente acotada (reporte positivo de cobertura y ejercicio de recursos plenamente etiquetados) y el fortalecimiento de los CA. Pero estos informes carecen de profundidad, ya que no reflejan las opiniones de los beneficiarios de las políticas y de los programas, como la del Responsable operativo 3, quien manifestó que:

Aún con el establecimiento de políticas internas consistentes con las políticas nacionales en el marco de las metas académicas del PROMEP-PRODEP, en un inicio hubo rechazo de los PTC para entrar a un ritmo de trabajo diferente donde hay que cumplir con docencia, tutoría, investigación, extensión y gestión. En algunas áreas esta actitud ha continuado hasta el presente. Se piensa que la multiplicidad de roles sólo genera burocracia con un exceso de reportes. (Responsable operativo 3, 30 de agosto de 2020)

En el contexto de estas opiniones se menciona que a nivel institucional y a nivel federal no se conoce la existencia de estudios oficiales que aclaren si las políticas públicas contemplan estudiar efectos y reacciones de los CAC y sus PTC ante rubros como el cambio generacional, los sistemas de control interno y seguimiento de resultados, el crecimiento de la burocracia por exigencia en informes y reportes, la gestión de riesgos, los cambios en tipos de contratos y perfiles, el uso de plazas asignadas para cubrir otras necesidades de la institución, entre los principales.

Lo anterior ha derivado en expectativas que ejercen una presión desmedida sobre la administración universitaria y sobre los CA y los PTC por parte de la SEP, propiciando el rendimiento mínimo requerido en cada uno de los ámbitos, a fin de cumplir con los requisitos que diversas políticas públicas y programas les demandan para otorgarles recursos financieros.

De esta manera, se reafirma la postura de Clark (1983) que destacó la importancia de descifrar cómo se organiza el trabajo en cada sistema académico; se fijan las creencias, se distribuye la autoridad, se gestiona el cambio y cuáles son los valores de los sistemas académicos de nivel superior. Por lo que es necesario elaborar un mapa conceptual para interpretar la división del trabajo, la morfología de los sistemas/procesos y de la institución en su conjunto con el objetivo de describir de manera detallada y sistémica la forma como está organizada, realizar un análisis interno para estudiar lo que ocurre en el marco institucional, resistiendo la tentación de decir que “la sociedad” o “las fuerzas sociales” son las entidades que determinan el rumbo de la educación superior, produciendo y reproduciendo prácticas particulares que difieren de las de otros sistemas organizacionales.

Con esto, se afirma que, por sí sola, la organización general dictada para los PTC y los CAC no garantiza que se generen y se cumplan las políticas y los objetivos institucionales, pues para que ello suceda debe tener mayor relevancia la organización del conocimiento y deberían ser los CAC quienes determinen el equilibrio entre docencia, investigación y difusión en relación con sus metas académicas, así posteriormente se podrá hablar de objetivos administrativos y financieros, no antes, pues se corre el riesgo de restar importancia a las políticas relacionadas con los PTC y CA, dejando de cumplir con algunas de ellas.

En este escenario, para abordar el proceso de interpretación de las percepciones, el análisis se construye con la búsqueda de significados en una triangulación acorde a lo que propusieron Agulló Tomás et al. (2005) y Campos Roldán (2007), donde se forma la intersección entre los datos, los aportes teóricos y la recuperación de información obtenida por el investigador en la etapa previa de entrevistas y para abordar la siguiente etapa, se comenzó por identificar el estatus actual de CA por instituto y nivel de consolidación en la UAEH que se encuentra de la siguiente manera, como se muestra en la Tabla 1:

Tabla 1. Cuerpos Académicos de la UAEH, 2021.

Instituto / Escuela	CAC	CAEC	CAF	TOTAL	LGAIC
Instituto de Artes (IA)	0	2	1	3	4
Instituto de Ciencias Agropecuarias (ICAp)	4	7	1	12	14
Instituto de Ciencias Económico Administrativas (ICEA)	4	3	0	7	7
Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería (ICBI)	23	3	2	28	46
Instituto de Ciencias de la Salud (ICSa)	9	1	1	11	13
Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades (ICSHu)	10	1	0	11	17
Escuela Superior Apan	1	1	2	4	4
Escuela Superior de Ciudad Sahagún	0	0	2	2	2
Escuela Superior Tepeji del Río	0	1	0	1	1
Escuela Superior de Tizayuca	0	0	1	1	1
Total	51	19	10	80	109

Fuente. UAEH. Plan de Desarrollo Institucional 2018-2023 Actualización 2021-2023.

De esta manera, se decidió aplicar una encuesta a 51 CAC que forman parte de la UAEH y se contó con la respuesta de 48 CAC, es decir el 94.11%, con la participación de 138 PTC incluyendo a quienes fungen como líderes. Previamente, al analizar la influencia de las políticas públicas del PROMEP-PRODEP en la UAEH y sus CAC, se coincidió con Flores Galicia y Surdez Pérez (2019) cuando afirmaron que los CA han sido estudiados en México desde enfoques de carácter valorativo, dejando de lado la posibilidad de integrar enfoques empíricos de la realidad que se vive en las IES.

Por ello, en esta investigación se llegan a confirmar los puntos que Mazzotti Pabello et al. (2011) destacaron sobre el estudio de la universidad como un desafío organizacional en términos de que hay una divergencia entre la teoría de las políticas públicas del PROMEP-PRODEP respecto a la configuración y atributos de los CA y su implementación real. Se mencionó que debe existir un ambiente idóneo para que los CAC y sus PTC se identifiquen con esas normativas, hagan suyos los objetivos de las políticas públicas y con ello logren alcanzar metas para la consolidación y reconocimiento de una productividad que nutra su trayectoria y reconocimiento.

Con base en esta descripción, resulta interesante que se encuentran datos relevantes que identifican que el promedio institucional de opiniones sobre la influencia de las políticas

como guía para la producción del conocimiento individual y colectivo sólo alcanza el 65% de las opiniones vertidas que indicaron estar de acuerdo con esta afirmación. Por otra parte, el 76% de las opiniones consideran que ese marco normativo es propicio para la realización de trabajo colegiado que permite la actualización de los programas de desarrollo de los CAC, reconocen que las políticas se convierten en normativa institucional y que deben ser cumplidas de forma obligada para alcanzar mejores resultados en la capacidad y competitividad institucional y, por supuesto, las reconocen como la posibilidad real de obtener recursos para financiar las actividades que se integran en los programas de desarrollo, cuyas metas se actualizan de forma anual.

En este sentido, se coincide con Knoepfel et al. (2007) en que estos resultados confirman el escenario sobre el diseño de políticas públicas en su atribución de decisiones y acciones que dan lugar a actos formales, con un grado de obligatoriedad variable y que nos indican que pueden tener tendencia a modificar el comportamiento de grupos sociales que, se supone, originan el problema colectivo a resolver (grupos-objetivo), en el interés de grupos sociales que padecen los efectos negativos del problema en cuestión (beneficiarios finales). Esto es, el grupo social que representan los CAC y sus PTC hoy en día, podrían estar identificando a la educación superior mexicana como un nivel educativo con factores críticos distintos a los que se enfrentaban en los años anteriores en el siglo XX, lo que tal vez conduzca a la necesidad de actualizar el diagnóstico de las universidades públicas, así como a las políticas públicas, al programa PRODEP y a sus propias reglas de operación, pues sólo se advierte la intención de llegar a brindar una cobertura mayor hacia los niveles de educación básica y de educación media superior, sin llegar a proponer mejoras en el diseño normativo-operativo para el nivel superior.

Por otro lado, se aprecia que en las 5 DES y en la Escuela Superior de Apan hay opiniones que coinciden (el 81% de los PTC están de acuerdo), con que las políticas impulsaron el incremento del nivel de habilitación de PTC en doctorados, su incorporación en CA y su trabajo en LGAIC, han fortalecido la investigación y sus resultados, han impulsado los productos científicos de calidad con interacción entre pares académicos y ha promovido que los PTC estructuren su trabajo en el ámbito colectivo, buscando una producción académica conjunta. De esta forma, se confirma el 96% de opiniones positivas que manifiestan que los PTC han desarrollado esfuerzos definitivos para alcanzar el mayor nivel de habilitación de los integrantes de los CAC, lo que incluye condiciones de contratación de nuevos PTC a través de convocatorias que especifiquen que deberá contarse de manera preferente con ese nivel académico para participar en dichos procesos de contratación.

En estas decisiones, los PTC y CAC tienen opiniones favorables acerca de conservar estos lineamientos, lo que repercute en decisiones colegiadas para elevar la calidad de la investigación en las LGAIC, ya que coinciden en señalar que su productividad está representada por productos científicos reconocidos por sus pares. Asimismo, las opiniones permiten observar que el trabajo colaborativo entre los PTC que integran los CAC ha destacado la importancia de formar parte de un programa de trabajo que estimula la participación y colaboración al interior de los CA y que las decisiones colegiadas reflejan un resultado que se aprecia en el incremento de la productividad científica y la relevancia de sus resultados académicos. De esta forma los PTC están de acuerdo con la importancia de su participación

en seminarios y congresos nacionales e internacionales, en función de incrementar las relaciones con pares académicos, fortaleciendo la vitalidad colectiva del Cuerpo Académico mediante la organización de eventos académicos y de investigación.

Sin embargo, se muestran diferencias en los CAC en cuanto a la dinámica del trabajo de difusión y las publicaciones logradas de forma anual, tanto de artículos como de libros, ya que en el caso del ICEA sólo el 63% de sus PTC considera que se haya logrado un ritmo sostenido de producción editorial ni se haya alcanzado resultados de publicación relevantes en revistas arbitradas de alto impacto. Por otro lado, las decisiones tomadas en los CAC de ICBI no brindan tanta importancia a la presentación de ponencias en congresos nacionales o internacionales ya que sólo el 66% de sus integrantes manifestaron su acuerdo con esta afirmación, al igual que los PTC del CAC de la Escuela Superior de Apan que sólo llegó al 57% de acuerdo con esta estrategia para su CA.

De forma general, aun cuando se alcanzaron cifras relevantes en el número de PTC con doctorado y se logró la consolidación de 51 CA en la UAEH, se coincide con Lara et al., (2018) al señalar que las actuales políticas de educación superior promueven el trabajo colegiado cuyo principal atributo es el trabajo en equipo en los CAC, particularmente, como estrategia básica para la obtención de mejores resultados académicos. Pero esta condición no es suficiente para alcanzar óptimos resultados y acuerdos académicos y científicos para lograr productos relevantes, sino que es necesario configurar lo que definen como rasgos de colectividad académica y modelo organizacional en los procesos de producción de conocimiento.

Por ello, se confirman la consideración de Fierro (1998) cuando recuperó el propósito del trabajo colegiado como una estrategia para que las IES transiten de una cultura individualista a una colaborativa. En este contexto, la percepción de los PTC arroja un bajo nivel de acuerdo con la opinión de las actuales condiciones de producción intelectual (ACPI) sostenida por Pérez Mora y Naidorf (2015) cuando señalaron que la institucionalización de los intelectuales cambia las dinámicas en la producción de conocimiento. En primera instancia se reconoce que los PTC se desarrollan en escenarios donde las ACPI son una serie de estructuras que se imponen a los integrantes de los CA, aunque derivado de su contrato laboral se convierten en parte de su vida académica y científica. El 49% está de acuerdo con que, a nivel específico respecto de la dinámica interna, condiciones de trabajo y resultados se confirma la influencia positiva de las políticas y diseño del programa, estrategias y herramientas inherentes a su implementación.

Sólo en el ICBI (73%) señalan que sus actuales condiciones han sido mejoradas al haber sido favorecido con un mayor número de PTC con relación a la matrícula de posgrado, lo que indica que a lo largo de los años sus áreas de conocimiento han sido vistas como nichos de excelencia. Sin embargo, es notorio que ningún CAC perciba que la implementación del PRODEP haya mejorado su capacidad de investigación con proyectos individuales y colectivos, ya que se aprecia la contradicción entre el propio PRODEP que no apoya el trabajo individual, en contraposición con el CONACyT que privilegia los resultados individuales. Así también, su opinión está relacionada con la disminución de apoyos financieros para trabajo en redes académicas, afectando la propuesta de mayor número de proyectos de investigación colectivos.

Un resultado similar al anterior se identifica en la percepción sobre el equilibrio en la carga de trabajo de docencia, investigación, tutoría, difusión y gestión académica de los PTC que integran el CA, ya que ha sido un reclamo generalizado desde la creación del PROMEP y hasta la actualidad con el PRODEP que, aunque las decisiones de organización y funcionamiento se toman al interior de los CAC, las ACPI siempre se ven impactadas por las políticas internas que asignan una serie de actividades a los PTC que alteran las horas de trabajo previamente planeadas en su programa de desarrollo.

Finalmente, aunque todos los CAC reconocen la existencia de un mecanismo de seguimiento y evaluación de PTC y CA por parte de la UAEH, a través de su Dirección de Desarrollo de Capital Humano para la Investigación (DDCHI) en su ámbito interno y de la SEP a través de la DGESUI, en su ámbito externo, las opiniones de los PTC sobre su funcionamiento están muy divididas, pues se infiere que dicho seguimiento y evaluación debiera ser el camino para el análisis y actualización de políticas y la implementación de cambios que aseguren contrataciones, mejora en las condiciones generales para el funcionamiento y recursos financieros para impulsar proyectos y productos de impacto nacional e internacional.

Aunque también se coincide con Metlich (2009) en que se presentan varios aspectos que perjudican la productividad científica de los PTC en la forma de exigencias de la propia organización de la UAEH o las relacionadas con actividades institucionales que afectan el equilibrio de sus funciones y hace sentir a los CAC el exceso de trabajo y tareas diversas, provocando un ambiente no siempre favorable para el logro de los objetivos. Sin embargo, consideran que la UAEH y todas las IES deben identificar estrategias que fortalezcan la producción del conocimiento e impulsen a los CAC hacia niveles de internacionalización.

Finalmente, existen muy pocas opiniones a favor de realizar evaluación de LGAIC para que aseguren estar alineadas a situaciones problemáticas conservando la pertinencia social, así como tampoco hay la percepción de que deba ser una práctica que obligadamente sea considerada en el programa de desarrollo de los CAC, por lo que no se está considerando que este factor sea crítico para la vinculación y establecimiento de relaciones entre pares para el crecimiento y evolución de la ciencia, la tecnología y el humanismo.

◆ Conclusiones y/o aportaciones

En los últimos quince años, la UAEH ha estado reconocida entre las diez IES con mejores resultados en CAC. Se transformó de universidad docente a universidad docente-investigadora como resultado de la implementación del PROMEP-PRODEP y con la reconfiguración de la profesión académica que es inherente a ese cambio del contexto organizacional para la producción del conocimiento a partir del tipo de institución que se estaba conformando. Los PTC han estado sujetos al cumplimiento de las políticas educativas provenientes del PRODEP para así lograr las metas establecidas en sus programas de desarrollo.

Sin embargo, el debate conduce a la necesaria actualización de políticas internas en las IES para atender problemas estructurales, cambios sustanciales en sus normativas y el rediseño de una gestión interna que impulse también el trabajo académico y sus procesos para enriquecer la organización académica. Así, contando con CAC en todas las áreas del

conocimiento que asumen la responsabilidad sobre la investigación y los programas de posgrado, se comparten con los PTC y los CAC diversas tensiones que experimentan las IES con desafíos de transformación en nuevas formas de organización, de producción y aplicación del conocimiento que fortalezcan dinámicas académicas sustentadas en el trabajo colaborativo y de equipos disciplinarios.

◆ Referencias

- Agulló Tomás, M. S., Rodríguez Suárez, J. y Agulló Tomás, E. (2005). Métodos de investigación psicosocial. En F. J. Palací Descals (Coord.), *Psicología de la organización* (pp. 31-53). Pearson Educación.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (2018). *Visión y acción 2030. Propuesta de la ANUIES para renovar la educación superior en México. Diseño y concertación de políticas públicas para impulsar el cambio institucional*. ANUIES. http://www.anuies.mx/media/docs/avisos/pdf/VISION_Y_ACCION_2030.pdf
- Bardach, E. (2004). *Los ocho pasos para el análisis de Políticas Públicas. Un manual para la práctica* (Trad. D. G. Junco Machado). Centro de Investigación y Docencia Económicas A.C.
- Bisquerra Alzina, R. (Coord.). (2012). *Metodología de la investigación educativa*. Editorial La Muralla.
- Buendía Eisman, L., Colás Bravo, P. y Hernández Pina, F. (1998). *Métodos de investigación en Psicopedagogía*. McGraw-Hill.
- Campos Roldán, M. (2007) El (falso) problema cuantitativo-cualitativo. *Liberabit. Revista de Psicología*, 13, 5-18. <https://www.redalyc.org/pdf/686/68601302.pdf>
- Castañeda, J. B. (2007). Educación Superior en México: políticas globales para problemas locales. Las dificultades de la articulación. Universidad Autónoma de Sinaloa
- Castells, M. (2003). *La era de la información: economía sociedad y cultura. Vol. II: El poder de la identidad*. Siglo XXI.
- Cejudo, G. y Michel, C. L. (2014). *Coherencia y políticas públicas. Metas, instrumentos y poblaciones objetivo* (Documentos de Trabajo del CIDE, Núm. 294). Centro de Investigación y Docencia Económicas A.C. <http://cide.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1011/287>
- Clark, B. (1983). *El sistema de educación superior. Una visión comparativa de la organización académica*. Universidad Autónoma Metropolitana
- Cobb, R. y Elder, C. (1986). *Participación en política americana: la dinámica de la estructuración de la agenda*. Noema Editores.
- Denzin, N. y Lincoln, Y. (2012). *Manual de investigación cualitativa*. Editorial Gedisa.
- Fierro, E. (1998). *Construir el trabajo colegiado. Un capítulo necesario en la transformación de la escuela*. Universidad Iberoamericana
- Flores Galicia, M. y Surdez Pérez, E. G. (2019). Los cuerpos académicos en México: revisión de la literatura. *Educación y ciencia*, 8(52), 77-86. <http://educacionyciencia.org/index.php/educacionyciencia/article/view/511>

- Gil Antón, M. (2006) Cuerpos académicos: ¿rumbo o requisito formal? http://www.cronica.com.mx/nota.php?id_nota=261699
- King, G., Verba, S. y Keohane, R. (2000). *El diseño de la investigación social*. Editorial Alianza.
- Knoepfel, P., Larrue, C., Varone, F. y Hinojosa Dieck, M. (2007). Hacia un modelo de análisis de políticas públicas operativo. Un enfoque basado en los actores, sus recursos y las instituciones. *Ciencia Política*, 2(3). <https://revistas.unal.edu.co/index.php/cienciapol/article/view/17521>
- Lara, L., Saracosti, M., Navarro, J.-J., de-Toro, X., Miranda-Zapata, E., Trigger, J. M., & Fuster, J. (2018). Compromiso escolar: Desarrollo y validación de un instrumento. *Revista Mexicana de Psicología*, 35(1), 52-62.
- Lasswell, H. (1992), La concepción emergente de las ciencias de políticas. En L. F. Aguilar Villanueva (Ed.), *El estudio de las políticas públicas* (pp. 189-193). Miguel Ángel Porrúa.
- Lindblom, C. E. (1979). *Usable Knowledge: Social Science and Social Problem Solving*. University of Chicago Press, Southern Political Science Association.
https://www.researchgate.net/publication/249413375_Usable_Knowledge_Social_Science_and_Social_Problem_Solving_By_Charles_E_Lindblom_and_David_K_Cohen
- López Leyva, S. (2010). Cuerpos académicos: factores de integración y producción de conocimiento. *Revista de la Educación Superior*, 39(155), 7-26. https://www.redalyc.org/pdf/604/Resumenes/Resumen_60418902001_1.pdf
- López Yáñez, J., Sánchez Moreno, M. y Nicastro, S. (2002). *Análisis de organizaciones educativas a través de casos*. Editorial Síntesis.
- Lu, C.J. y Shulman, S.W. (2008). Rigor and flexibility in computer-based qualitative research: Introducing the Coding Analysis Toolkit. *International Journal of Multiple Research Approaches*, 2(1), 105-117. <https://doi.org/10.5172/mra.455.2.1.105>
- Mazzotti Pabello, G., González Pérez, C. y Villafuerte Valdés, L. (2018). La universidad como desafío organizacional: cuerpos académicos, identidades y contextos colaborativos en las instituciones de educación superior en México. *Administración Y Organizaciones*, 14(26), 65-79. <https://rayo.xoc.uam.mx/index.php/Rayo/article/view/158>
- Méndez Martínez, J. L. (2021). *Políticas Públicas. Enfoque estratégico para América Latina*. Fondo de Cultura Económica.
- Mballa, L. V. y González López, C. (2017). Políticas públicas y complejidad: en búsqueda de soluciones a los problemas públicos. *Revista Enfoques. Ciencia Política y Administración Pública*, 15(27), 97-121 <http://www.revistaenfoques.cl/index.php/revista-uno/article/view/466>
- Mendoza Rojas, J. (2002). *La transición de la educación superior contemporánea en México: de la planeación al estado evaluador*. Fondo de Cultura Económica.
- Mertens, D. M. (2010). *Research an evaluation in education and psychology. Integrating diversity with quantitative, qualitative, and mixed methods*. SAGE.
- Metlich Medlich, A. I. (2009). Restricciones de la institución en la productividad científica: el caso de una universidad pública mexicana. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 11(1), 1-20. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/222>

- Murcia, J. A. (2019). Teorización en el campo de estudio de las políticas públicas en relación con su objeto de estudio, la historia del campo y los roles del estudioso de las políticas. *Papel Político*, 24(2). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.papo24-2.tcep>
- Pérez Mora, R. y Naidorf, J. (2015). Las actuales condiciones de producción intelectual de los académicos. *Sinéctica. Revista Electrónica de Educación*, (44), 1-16. <https://sinectica.iteso.mx/index.php/SINECTICA/article/view/151>
- Pressman, J. L. y Wildawsky, A. (1998). *Implementación. Cómo grandes expectativas concebidas en Washington se frustran en Oakland*. Colegio Nacional de Ciencias Políticas y Administración Pública, A. C. y Fondo de Cultura Económica.
- Rodríguez Gómez, G., Gil Flores, J. y García Jiménez, E. (1999). *Metodología de la Investigación cualitativa*. (2ª Ed.). Ediciones Aljibe.
- Roth, A. N. (2018). *Formulación, implementación y evaluación*. Ediciones Aurora.
- Secretaría de Educación Pública. (2011) *Plan Estratégico del Programa de Mejoramiento del Profesorado 2011-2020*. México. https://dgesui.ses.sep.gob.mx/sites/default/files/2020-03/Plan_estrategico_2011_2030.pdf
- Simon, H. A. (1955). A Behavioral Model of Rational Choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 69(1), 99-118. <https://doi.org/10.2307/1884852>
- Simons, H. (2011). *El estudio de caso: teoría y práctica*. Morata.
- Soriano Ramírez, R. M. (2010). *Nueva cultura académica en las universidades públicas*. Universidad Pedagógica Nacional.
- Stake, R. E. (2010). *Investigación con estudios de caso*. Morata.
- Strauss, A. y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la Teoría Fundamentada*. Universidad de Antioquia.
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, UAEH. (2020). *Plan de Desarrollo Institucional 2018 - 2023*. <https://www.uaeh.edu.mx/excelencia/pdi-2021-2023.pdf>
- Vences Esparza, A. (2008). Las políticas de evaluación de la Educación Superior. Una aproximación interpretativa desde la gestión. *Memorias del 8º. Congreso Internacional "Retos y Expectativas de la Universidad"*. Universidad Autónoma de Sinaloa <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/0657.pdf>
- Rashid, Y., Rashid, A., Akib Warraich, M., Sameen Sabir, S. y Waseemhttps, A. (2019). Case Study Method: A Step-by-Step Guide for Business Researchers. *International Journal of Qualitative Methods*, 18, 1-13. <https://doi.org/10.1177/1609406919862424>

Parte 4
ÉTICA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL EN LA
ORGANIZACIONES



Trituración y reutilización de escombros de origen caliza

Viviana Liseth Hernández Patiño
Cesar Milton León González
Myriam Yolanda Paredes Ceballos³⁰

◆◆◆ Resumen

La creación de este proyecto de investigación está enfocada en la reutilización de residuos pétreos de demolición y construcción en los municipios de Iza y Aquitania (Boyacá-Colombia) debido a la problemática que se visibiliza por la mala disposición de residuos de demolición y construcción. Como estudiantes en tecnología de obras civil, nos hemos dado en la tarea de buscar una alternativa sostenible y amigable con el medio ambiente que permita dar una solución al daño ambiental que se origina al no dar una disposición final adecuada.

La presente investigación cuasiexperimental parte de revisar y preparar un compendio de información del estado de arte existente a través de páginas web y en las alcaldías municipales de Iza y Aquitania, y a través de una encuesta que identificó entender el punto de vista de los generadores. Esto permitió realizar un análisis sobre la magnitud de la problemática existente y el impacto ambiental causado por los escombros; identificando los lugares afectados para determinar una alternativa viable que dé solución desde el punto de vista técnico, social, económico y ambiental.

Como resultado de la investigación se planteó la alternativa de utilizar los escombros resultantes de obras que se adelantan en los municipios de Iza y de Aquitania para utilizarlos como recebo en las vías veredales de estos municipios, las cuales se encuentran con un gran deterioro. Se pretende triturar los residuos pétreos y venderlos como recebo de calidad generando un negocio rentable y disminuyendo la explotación de este recurso en canteras, ya que está comprobado que el eco-recebo de categoría B600 se usa como una base granular que cumple con los requerimientos para la construcción de vías. Es 100% producto de una trituración primaria y secundaria. El 95% de sus tamaños debe ser menor a 1 y 1/2", con un índice de plasticidad inferior al 3% y un desgaste inferior al 45%.

Palabras clave: residuos de demolición y construcción impacto ambiental, recebo, reutilización.

◆◆◆ Abstract

The creation of this research project is focused on the reuse of stone waste from demolition and construction, in the municipalities of Iza and Aquitania (Boyacá-Colombia) due to the problem that is made visible by the poor disposal of demolition and construction waste. As students in civil works technology, we have taken on the task of looking for a sustainable and environmentally friendly alternative that allows us to provide a solution to the environmental damage that originates, by not providing an adequate final disposal.

This quasi-experimental research is based on reviewing and preparing a compendium of information on the existing state of the art through web pages and in the municipalities of Iza and Aquitania, and through a survey that identified understanding the point of view of the generators. This allowed an analysis of the magnitude of the existing problem and the environmental impact caused by the rubble; identifying the affected places to determine a viable alternative that provides a solution from a technical, social, economic and environmental point of view.

As a result of the investigation, the alternative is to use the debris resulting from works that are carried out in the municipalities of Iza and Aquitaine, to use them as top dressing in the rural roads of these municipalities, which are in great deterioration. It is intended to crush the stone waste and sell it as quality top dressing, generating a profitable business reducing the exploitation of this resource in quarries, since it is proven that the B600 category eco-top dressing is used as a granular base that meets the requirements for the road construction. It is 100% the product of a primary and secondary crushing. 95% of their sizes must be less than 1 1/2", with a plasticity index of less than 3% and wear of less than 45%.

Keywords: environmental impact, top dressing, reuse.

◆ Introducción

Este proyecto de investigación parte de la problemática que se visibiliza en dos sectores. La primera es la región del municipio de Iza, Boyacá, teniendo en cuenta que es patrimonio histórico y cultural de la nación, se debe tener bajo la lupa todas sus actuaciones ambientales, ya que no cuentan con un lugar adecuado que cumpla con la *Resolución 0472* (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017). Se está dando su disposición final en una ronda menor a 10 metros del cauce del río Tota, sin hacer una adecuada separación de residuos y mucho menos con el permiso de la autoridad ambiental para la recepción de escombros. El segundo lugar es la vereda de Toquilla de Aquitania Boyacá, la cual es considerado como paramo de reserva nacional donde se ha tomado un lote para la recepción de escombros proveniente de las construcciones que se adelantan en el municipio de Aquitania.

En este documento se tiene como prioridad los residuos de construcción y demolición pétreos ya que como bien es sabido los servicios de recolección de residuos sólidos prestados por servicios públicos no contempla la recolección de escombros según el *Decreto 2981*

(Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2013) expedido por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. Por el que se reglamenta la prestación del servicio público de aseo. Los residuos de construcción y demolición como un Residuo sólido especial ya que, por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de recolección, transporte y disposición de éstos será pactado libremente entre la persona prestadora y el usuario, sin perjuicio de los que sean objeto de regulación del sistema de gestión posconsumo.

Preocupados por nuestro medio ambiente con este grave problema nos dimos la tarea de investigar y reflexionar sobre la posible solución que se puede dar para evitar que estos residuos sigan afectando el medio ambiente y el patrimonio cultural de la nación. Dejándonos guiar por la *Resolución 0472* (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017), se pretende procesar los residuos de origen caliza y transformarlos en afirmado de calidad, según la empresa Econstruction ya que está comprobado que el Eco Recebo o Eco Afirmado es una mezcla de materiales granulares compuesta por materiales triturados, arena y material fino. Proveniente del aprovechamiento de residuo de demolición y construcción de alta calidad.

Una vez compactado sirve como base para instalar estructuras de concreto y asfalto y los hay de diferentes calidades como Eco Recebo B200, B400 y B600. El B200 es un material clasificado como tamaños menores de 3". El 50% del material, que es el que pasa por el tamiz número 40, debe tener un índice de plasticidad inferior al 10% y un límite líquido menor al 30%. Por su parte, el B400 se usa como sub-base para estructuras de trabajo liviano; el 95% de sus tamaños debe ser menor de 2", con un índice de plasticidad inferior al 6% y un desgaste inferior al 50%. Y, por otro lado, el B600 se usa una base granular que, dependiendo de los requerimientos de obra, es utilizado para la construcción de vías, es 100% producto de una trituración primaria y secundaria; el 95% de sus tamaños debe ser menor a 1 y 1/2", con un índice de plasticidad inferior al 3% y un desgaste inferior al 45%. Se estará reutilizando en vías para su afirmado y para construcciones.

◆ Antecedentes³¹

Sin duda alguna la mala disposición final de los residuos de construcción es un problema que afecta al país se estima que se producen más de 22 millones de toneladas de residuos de construcción (Ministerio del Ambiente y el Desarrollo Sostenible, 2017), es así como se

³¹ Todas la Leyes, decretos y resoluciones, fueron extraídas textualmente en el Régimen Legal de Bogotá D.C. Compilación de Normatividad, doctrina y Jurisprudencia (Secretaría Jurídica Distrital) https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/consulta/avanzada.jsp?dS=N&p_arg_names=vnorm_tipn_nombre&tipo-doc=18&p_arg_names=vnorm_numero&nrodoc=&p_arg_names=vnorm_anoIni&anoI=+&p_arg_names=vnorm_anoFin&ano2=+&p_arg_names=vnorm_enti_nombre&enti=+&p_arg_names=vnorm_enti_nombreI&entiI=+&p_arg_names=vnorm_enti_nombre2&enti2=+&p_arg_names=vnorm_fechaexpedicion&-diaexp=&mesexp=&anoexp=&palabras=ambiente&Consultar=Buscar#resultados-consulta

mencionan dos problemas latentes y visibles. En la región en el municipio de Iza, Boyacá, se presenta una problemática planteada de la siguiente manera a lo largo de la historia, en este lugar no se han presentado programa de concientización del daño que causa no dar buena disposición final a los residuos de demolición y construcción, por esta razón se han tomado botaderos no autorizados en los que se está dando un uso que contamina el río Tota.

Otro problema de mayor gravedad en la vereda de Toquilla de Aquitania, Boyacá, es que la población habitante del sector, al no tener conciencia de que viven en un páramo, según el Artículo 11 del EOT Aquitania, donde se delimitan áreas de conservación y protección de los recursos naturales (Consejo Municipal de Aquitania, Boyacá, 2008) Los habitantes aceptaron tener un botadero de escombros y no se han dado las soluciones eficientes, sólo se han destinado terrenos sin ningún control y no se ha tenido en cuenta las leyes y normas ambientales que se han creado a lo largo de la historia.

Es así que, mediante la aplicación de la *Resolución 2397* (Secretaría Distrital de Ambiente, 2011), se busca que las entidades, los generadores, transportadores, aprovechadores y sitios de disposición temporal y final de escombros vayan en la misma línea y que esto permita que en el sector dé un manejo apropiado de los residuos de demolición y construcción que repercuta en un menor impacto ambiental y de esta manera tome en cuenta la normatividad vigente para la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición en la región: *Decreto 35* (1997), por el que se regula el manejo, transporte y disposición final de escombros y materiales de construcción.

- *Resolución 00932* (2015), por la cual se modificó y adicionó la *Resolución 1115* (2012).
- *Resolución 0715* (2013), por medio de la cual se modificó la *Resolución 1115* (2012) y se adoptaron los lineamientos técnico-ambientales para las actividades de aprovechamiento y tratamiento de los residuos de construcción y demolición en el distrito capital.
- *Resolución 1115* (2012), por medio de la cual se adoptaron los lineamientos técnico-ambientales para las actividades de aprovechamiento y tratamiento de los residuos de construcción y demolición en el distrito capital.

Las siguientes son las normas ambientales generales que se deben tener en cuenta para la correcta gestión ambiental con la intención a mitigar y minimizar los impactos que son ocasionados en la ejecución de las actividades que se desarrollan en el marco de la generación, transporte, disposición final, reutilización o aprovechamiento de los residuos de construcción y demolición, así como al cumplimiento mismo de la normatividad ambiental vigente:

- *Ley 23* (1973), por medio de esta ley se estableció el control de la contaminación del medio ambiente y se establecieron alternativas y estrategias para la conservación y recuperación de los recursos naturales para la salud y el bienestar de la población.

- *Decreto Ley 2811 (1974) o Código de los Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente.*
- *Ley 09 (1979) o Código Sanitario Nacional*, donde se establecieron los procedimientos y medidas para legislar, regular y controlar las descargas de los residuos y materiales. Indica, además los parámetros para controlar las actividades que afecten el medio ambiente.
- *Ley 99 (1993)*, mediante esta ley se logró concretar en un solo documento las normas y principios que, antes de esta ley, carecían de coherencia en el control y formulación de políticas ambientales a nivel nacional. En ella se destacan los siguientes aspectos:
 - Define los fundamentos de la política ambiental colombiana.
 - Establece los fundamentos de la política ambiental.
 - Define la obligatoriedad de obtener Licencia Ambiental para ejecutar proyectos, obras o actividades que puedan causar daño al medio ambiente.
 - Crea el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MMA), organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA) y reorganiza las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR's), creando otras.
 - Permite la participación ciudadana en el proceso de otorgamiento de la licencia ambiental.

Decreto 190 (2004), por medio del cual se compilaron las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 619 (2000) y 469 (2003), en cuanto a la reglamentación sobre el agua, el aire, el manejo de residuos sólidos, los vertimientos y su relación estrecha con la protección y conservación del medio ambiente y sus componentes.

En relación con el aire:

- *Resolución 01138 (2013)*, “por la cual se adopta la Guía de Manejo Ambiental para el Sector de La Construcción y se toman otras determinaciones”.
- *Decreto 02 (1982)*, estableció el Control de Emisiones Atmosféricas y estipuló las normas y parámetros de la calidad del aire y los rangos y límites permisibles de emisión. 909-2008- 1309 2010

- *Decreto 2206* (1983), vigilancia, control y sanciones sobre emisiones atmosféricas. Sustituye el Capítulo XVI de la vigilancia, el control y las sanciones del *Decreto 02* (1982) sobre emisiones atmosféricas.
- *Decreto 948* (1995), protección y control de la calidad del aire. Reglamentó la prevención y el control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.
- *Resolución 898* (1995). Criterios ambientales para los combustibles. Definió los criterios de calidad de combustibles líquidos y sólidos utilizados en hornos y calderas.
- *Resolución 1351* (1995), se adoptó la declaración denominada informe de estado de emisiones.
- *Resolución 0910* (2008), por la cual se reglamentaron los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamentó el artículo 91 del *Decreto 948* (1995) y se adoptaron otras disposiciones.
- *Decreto 1076* (2015), por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En relación con el recurso hídrico:

- *Decreto 2811* (1974). Es el reglamento sobre aguas no marítimas de recursos hidrobiológicos, de cuencas hidrográficas y de áreas de manejo especial.
- *Decreto 1541* (1978). Reglamentó las concesiones de aguas superficiales y subterráneas, exploraciones de material de arrastre y ocupaciones de cauce.
- *Decreto 1681* (1978). Reglamento sobre los recursos hidrobiológicos.
- *Ley 09* (1979). Conocida como Código Sanitario Nacional.
- *Decreto 2105* (1983). Potabilización del agua. Reglamentó su potabilización y su suministro para consumo humano.
- *Decreto 1594* (1984). Reglamentó los usos del agua y los vertimientos líquidos, además del control sobre los residuos líquidos.
- *Decreto 605* (1996). Sobre la potabilización del agua y su suministro para consumo humano.

- *Decreto 2667* (2012). Por el cual se reglamentó la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se tomaron otras determinaciones
- *Decreto 901* (1997). Estableció las tasas retributivas por vertimientos líquidos puntuales a cuerpos de agua. Reglamentó el vertimiento para DBO y SST.
- *Ley 373* (1997). Estableció el uso eficiente y ahorro del agua. Reglamentó el uso y ahorro del agua.
- *Resolución 3956* (2009) SDA. Por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados al recurso hídrico en el Distrito Capital.
- *Resolución 3957* (2009) SDA. Por la que se estableció la norma técnica para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el Distrito Capital.
- *Decreto 1076* (2015). Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Libro 2, Régimen Reglamentario del Sector Ambiente. Parte 1, Disposiciones Generales. Título 3, Aguas No Marítimas. Capítulo 1, Instrumentos para la Planificación, Ordenación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas y Acuíferos

En relación con los residuos sólidos:

- *Resolución 2309* (1986). Para manejo de Residuos especiales. Estableció las normas sobre la identificación, almacenamiento, tratamiento, transporte, disposiciones sanitarias, control y vigilancia de residuos especiales.
- Derogada mediante la *Resolución 472* (2017), “Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición y se dictaron otras disposiciones.
- *Decreto 605* (1996). Disposiciones sanitarias sobre residuos sólidos. Reglamentó las normas sanitarias aplicables para el almacenamiento, presentación, recolección, transporte y disposición de basuras.
- *Decreto 1076* (2015). Por medio del cual se expidió el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Libro 2, Régimen Reglamentario del Sector Ambiente. Parte 1, Disposiciones Generales. Título 6, Residuos Peligrosos.

En relación con los recursos forestales:

- *Decreto 1791* (1996) Sobre el manejo forestal. Señaló los diferentes usos de recurso forestal, su aprovechamiento y procedimiento para el otorgamiento de permisos y concesiones.
- *Decreto 877* (1976). Sobre el manejo del recurso forestal. Señaló las prioridades referentes a los diversos usos del recurso forestal.
- *Decreto 1076* (2015). Por medio del cual se expidió el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Libro 2. Parte 2, Reglamentaciones. Título 2, Biodiversidad. Capítulo 1, Flora Silvestre.

◆ Pregunta de investigación

Después del análisis de la situación en los municipios de Iza y Aquitania, generado por la mala disposición de residuos de construcción y demolición de residuos de demolición y construcción; centrándonos en el aspecto ambiental y en el aprovechamiento de residuos pétreos nos planteamos la siguiente pregunta de investigación: ¿cómo dar una solución sostenible y rentable al impacto ambiental negativo creado por el mal manejo de escombros de los municipios de Iza y Aquitania?

◆ Hipótesis

La problemática ha resultado de la inadecuada gestión de los residuos de demolición y construcción en Iza y Aquitania, que aumenta por la ineficiencia e ineficacia de los involucrados en los procesos que son necesarios de realizar en las actividades propias de la construcción de obras civiles, conllevando a la generación de dichos residuos que con un proceso adecuado podrían generar beneficios económicos y ambientales. La meta de este proyecto es reducir en un 100% el impacto negativo de este tipo de residuos, haciendo una buena separación de residuos y posteriormente dándoles una segunda vida útil y disposición final, obteniendo afirmado de calidad para vías terciarias del departamento y del país.

◆ Objetivo General

Crear un proyecto sostenible donde se da una segunda vida útil a residuos pétreos por medio de la transformación y reutilización de escombros de origen caliza, obteniendo Eco recebo B600.

◆ Objetivos Específicos

1. Desarrollar destrezas para la investigación y dar una solución eficiente a la problemática que se presenta en la recolección de escombros.
2. Identificar la principal problemática que tenemos en el municipio de Iza y Aquitania en relación con los escombros.
3. Llegar a los directivos de obras por medio de entidades públicas como alcaldías, de tal manera que, cuando el constructor se acerque a la entidad en la solicitud de licencias, se pueda dar las pautas necesarias para que pueda dirigir el mensaje a sus colegas de la importancia de una buena separación de residuos y una correcta disposición final.

◆ Materiales y métodos

El estudio se ha realizado mediante una investigación cualitativa en una línea cuasiexperimental en la que se parte de revisiones de investigaciones internacionales, las cuales nos muestran que en otros países ya se han adoptado medidas para controlar y mitigar el impacto causado por los residuos de construcción y demolición, así como en investigaciones nacionales que nos muestran cómo este problema es latente en ciudades como Medellín, Cali y Barranquilla, donde se pretende implementar planes de gestión integral de residuos.

◆ Método

A través de estudios que se desarrollaron en el laboratorio con una muestra de residuos al ser combinada con arcillas y arenas que permitan obtener un afirmado de alta calidad para vías terciarias, sabiendo que éste es un problema que afecta a la población campesina del país. Como primera medida se realizó una encuesta con una muestra de la población de diez trabajadores que laboran en el sector de la construcción para saber qué tanto conocimiento existe de esta problemática. Las preguntas realizadas son:

Encuesta de conocimiento sobre la problemática ambiental que se afronta con los residuos de demolición y construcción.

Nombres y apellidos: _____

Cargo: _____ Fecha: _____

Empresa: _____

1. ¿Conoce usted la problemática ambiental que afronta Colombia actualmente por la mala disposición de los residuos sólidos de construcción y demolición antes conocidos como escombros?

2. ¿Sabe usted hacer una correcta separación de residuos sólidos de construcción y demolición?

3. ¿Conoce usted qué tratamiento se les da a los residuos sólidos de construcción y demolición?

4. ¿Conoce usted productos derivados de los residuos de demolición y construcción?
¿Cuáles?

5. ¿Cree usted que puede haber otra alternativa ambientalmente sostenible? ¿Cuál?

◆ Entrevista con fines educativos realizada para proyecto de investigación: trituración y reutilización de escombros de origen caliza de obras.

En búsqueda de una respuesta se realizó una entrevista a diez trabajadores de planta, a dos auxiliares de obra, dos maestros de obra, dos técnicos SST, dos ingenieros civiles y dos arquitectos con el fin de tener una idea más clara del conocimiento que tiene cada uno de los trabajadores sin importar el grado académico. Se evidenció que los generadores no tienen conciencia del daño que causa la mala separación y disposición de éstos y también que muchos tienen un conocimiento errado del tema, lo cual es un gran problema. La mayoría de los entrevistados estuvo de acuerdo con que la mejor alternativa es la concientización de la población, para que así se logre una mejor separación de residuos y, por ende, un mayor aprovechamiento. El estudio se hizo en los municipios de Iza y Aquitania, con algunas fuentes de información complementando datos de la ciudad de Girardot, donde diez trabajadores de obra fueron muestra para realizar la encuesta.

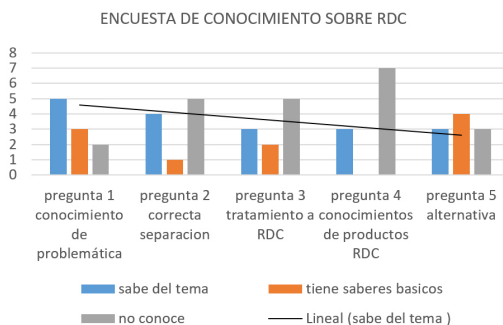
Se seleccionaron preguntas de interés para el sector, con el que se puede medir el conocimiento pensando en la población a la que se iba a dirigir y se seleccionaron diez trabajadores de diferentes rangos para que la diligenciaran. La idea era obtener una visión del pensamiento este grupo de personas seleccionadas por cargos para proyectarlo a la población general. Debido a que es una encuesta de conocimiento no se puede hablar de precisión porque los conocimientos son diversos. Se pretende tener un margen de error en la encuesta menor a 5%.

En las respuestas obtenidas, en la primera pregunta fueron seis de diez trabajadores los que sabían que existe un problema ambiental con los residuos de demolición y construcción. Tres de ellos sabe que hay un problema ambiental, pero en general creen que es por el simple hecho de construir, se evidencia que confunden términos y, por último, un trabajador dio a entender que no conocía nada de la problemática.

En la segunda pregunta se evidenció que cuatro de los trabajadores saben hacer una correcta separación de residuos sólidos. Son conscientes de que se deben separar en residuos pétreos, residuos de madera, residuos de policloruro de vinilo y residuos peligrosos. Una persona manifestó que sabía cómo hacerlo, sin embargo, mostró tener un conocimiento errado y cinco trabajadores mencionaron que no tienen conocimiento del tema.

En la tercera pregunta se evidenció que tres de los trabajadores sabían qué tratamiento se les da a los residuos de demolición y construcción. Dos personas contestaron que son recolectados por empresas encargadas a las que se les paga por la recolección, para ser llevados a rellenos sanitarios. Se evidenció que tienen un conocimiento básico pero errado y, por último, cinco de ellos no tuvieron conocimientos del tema.

En la cuarta pregunta se obtuvieron las siguientes respuestas: tres personas sabían que se pueden generar nuevos productos a base de residuos sólidos y siete manifestaron no tener conocimientos. Mientras que en la quinta pregunta se obtuvieron las siguientes respuestas: tres de ellos manifestaron que los RDC pueden ser tratados por medio de buena tecnología y que Colombia no cuenta con ella, cuatro de los trabajadores manifestaron que la mejor alternativa es crear conciencia del problema ambiental por medio de capacitaciones para crear una voz a voz y, por último, tres de ellos dijeron no tener ni el más mínimo conocimiento de alternativas. Se creó un diagrama de barras para que sea más fácil entender la información.



Fuente: elaboración propia

Se evidenció con la encuesta que se tiene un gran problema desde la generación por- que los que están directamente relacionados con la separación de residuos no cuentan con los saberes necesarios para hacerlo bien. La mala separación de residuos de demolición y construcción es, tal vez, la dificultad más grande ya que por ésta se da la contaminación de éstos, negándoles así una segunda vida útil y una mala disposición final.

◆ Resultados

Como resultado de esta investigación se evidencia que la problemática a la cual nos vemos enfrentados por los RDC empieza por la mala separación y la falta de concientización en los propios generadores de residuos. También se pudo evidenciar que los residuos de demo- lición y construcción de estado pétreo cuentan con las características físicas que permiten obtener un afirmado de calidad según el relleno para estructuras.

El *Artículo 610-13* (Instituto Nacional de Vías, 2016) trata los índices que debe tener el recebo, por lo tanto, se afirma que los resultados deben tener las características del eco-recebo B600, que cumple con las condiciones para recebar vías. Es 100% producto de una trituración primaria y secundaria. El 95% de sus tamaños debe ser menor a 1 y 1/2", con un índice de plasticidad inferior al 3% y un desgaste inferior al 45%. Se tiene como objeto la transformación y reutilización de escombros pétreos con el fin de generar una ganan- cia tanto económica como ambiental, ya que los residuos serán separados y reutilizados, minimizando de esta manera la explotación de recebo en las canteras, las cuales también están causando grandes afectaciones paisajísticas e hídricas, así como daños en la fauna y flora del territorio nacional ya que el B600 se utiliza para la construcción de vías.

Volúmenes de reutilización exigidos

Es importante resaltar los porcentajes de reutilización requeridos por la normativa en el país, se deben cumplir en la fecha en la que se finalice una obra, es decir, si la obra empezó en enero del año 2020 y finalizó en octubre de 2021, se debe reutilizar el 20%, el cual está estipulado dentro del periodo en que el que esta obra finalizó. A continuación, se encuen- tran las variaciones estipuladas por ley:

- Agosto de 2017: 5%
- Agosto de 2018: 10%
- Agosto de 2019: 15%
- Agosto de 2020: 20%
- Agosto de 2021: 25%

¿Cómo se calculó el porcentaje de reutilización en obra?

$$\frac{\text{Volumen Reutilizado}}{\text{Volumen material usado en obra en ejecución}} \times 100$$

El volumen reutilizado es la suma de todas las actividades de reutilización y/o aprovechamiento, expresadas en metros cuadrados o en kilos (esta medida debe ser definida en el Plan de Gestión de Residuos para que todo se maneje con ésta). Mientras que el volumen de material usado en obra es la suma de todos los elementos utilizados en una obra expresados en la unidad de medida definida, ya sea en metros cuadrados o kilogramos.

¿Cómo se realizan actividades de reutilización en los proyectos?

Las obras de construcción deberán incluir, desde la etapa de estudios y diseños, los requerimientos técnicos necesarios con el fin de lograr la utilización de elementos reciclados provenientes de los Centros de Tratamiento y/o Aprovechamiento de RCD legalmente constituidos y/o la reutilización de los generados por las etapas de construcción y de desmantelamiento en un porcentaje no inferior al 20% del total de volumen o peso de material usado en la obra a construir y definido por la entidad anualmente. La reutilización se puede implementar desde dos perspectivas, una de ellas es utilizar materiales con contenido reciclado y otra es la reutilización en obra.

4. Utilizar materiales con contenido reciclado: esta forma requiere un certificado del proveedor (Centros de Tratamiento y/o Aprovechamiento de RCD legalmente constituidos), dicho material debe especificar el porcentaje de contenido reciclado que tiene el material. Utilizar material con contenido reciclado ayuda a sumar para la obtención del porcentaje que se debe cumplir legalmente. ¿Qué tipo de materiales podemos utilizar en obra que tengan estas características? Hay muchas opciones, a continuación, se pueden observar las más utilizadas:
 - Ladrillo, este puede contener entre un doce y un quince por ciento de contenido reciclado.
 - Concreto, puede tener entre cinco y un diez por ciento de contenido reciclado.
 - **Áridos con contenido** reciclado, su porcentaje varía según el tipo de árido.
5. Reutilización en obra: esta forma requiere que cada proyecto documente la reutilización de materiales, especificando:
 - Tipo de material a emplear.

- Descripción del proceso a realizar.
- Volumen total reutilizado.
- Duración del proceso.
- Área final recuperada.
- Valor del porcentaje de reutilización.

Para documentar la reutilización en proyectos anteriores a junio de 2015 se puede hacer en cualquier tipo de formato, pero para los proyectos después de esta fecha se debe utilizar el formato que especifica la Resolución 0932, Régimen Legal de Bogotá D.C. Compilación de Normatividad, doctrina y Jurisprudencia (Secretaría Jurídica Distrital, 2015).

Ejemplo de actividades de reutilización

- Excavación. Los materiales productos de la excavación pueden ser reutilizados en el mismo proyecto en diferentes actividades, como en relleno de pilotes o de algunas zonas.
- Demolición. El material pétreo, producto de la demolición, en caso de que el proyecto la tenga puede ser utilizada en rellenos o corretearle.
- Construcción. Se pueden utilizar los residuos pétreos, la madera o las tierras para actividades durante el proceso constructivo.

◆ Discusión

La ciudad de Manizales en el panorama actual se encuentra con una alta deficiencia de lugares aptos para el depósito de escombros; lo cual ha ocasionado desórdenes y malas planeaciones a la hora de ejecutar el transporte de material sobrante desde las obras nuevas hasta los sitios de depósito. (Escobar et al., 2017, p. 25)

Nuestro estudio muestra que los lugares donde están dando disposición final a estos residuos en la región también son bastante inadecuados ya que no se cumple la *Resolución 541* (Ministerio del Medio Ambiente, 1994), la cual dicta en el artículo tres que las escombreras municipales se localizarán prioritariamente en áreas cuyo paisaje se encuentre degradado, tales como minas y canteras abandonadas, entre otros, con la finalidad principal de que con la utilización de estos materiales se contribuya a su restauración paisajística. La definición de accesos a las escombreras municipales tendrá en cuenta la minimización de impactos ambientales sobre la población civil, a causa de la movilización de vehículos transportado-

res de materiales, ya que están creando problemas ambientales bastantes grandes debido a que uno de estos lugares es un páramo de reserva.

Según Robayo Salazar et al., (2015) las fuentes y causas de la generación de los residuos sólidos de construcción y demolición en la ciudad de Cali, así como los intentos y estrategias que se han generado al nivel nacional y local para su reducción y control. Sin embargo, se hace notoria la falta de integración de los municipios en el campo de la gestión de los residuos sólidos de construcción y demolición al nivel nacional.

También estamos de acuerdo con la investigación realizada y se propone ajustar un plan en el cual, desde el momento que el constructor solicite licencias de construcción o demolición, se le especifique los pasos que debe seguir en la separación de residuos para así tener un mejor aprovechamiento.

Según Pacheco Bustos (2017), la ciudad de Barranquilla, en cuanto al manejo, tratamiento y aprovechamiento que se está dando a los residuos sólidos de construcción y demolición y los ajustes pertinentes que deben tenerse en cuenta para la elaboración de un adecuado plan de gestión.

En el presente estudio se evidencia que es importante crear estos planes de gestión en los cuales ya está trabajando Barranquilla al crear un esquema partiendo de la *Resolución 0472* (2017) que permita llegar a todos los generadores, concientizando a los directamente implicados del problema que conlleva una mala separación y disposición final de los residuos de demolición y construcción, se pretende con esto aprovechar los residuos pétreos y transformarlos en recebo de calidad.

Este proceso se realizará teniendo en cuenta que después de hacer la trituración de los escombros se debe cumplir con lo requerido en el Artículo 610-13 de Instituto Nacional de Vías (2016) el cual exige que un 95% de sus tamaños debe ser menor a 1 y 1/2", con un índice de plasticidad inferior al 3% y un desgaste inferior al 45%.

◆ Conclusiones

Luego de realizar las encuestas correspondientes a los trabajadores de obras se sugiere la creación de planes de concientización e información que permitan a los generadores de residuos de demolición y construcción hacer un buen manejo de dichos residuos, ya que la mayoría de los directamente implicados no tienen conocimiento del daño ambiental causado por la mala disposición de residuos de demolición y construcción. Por esto se sugiere crear guías para ser entregadas a los constructores al momento que ellos se acerquen a las entidades públicas a solicitar sus licencias.

Se llegó a la conclusión de que la trituración y reutilización de escombros es, sin duda, un proyecto que vale pena ya que es una alternativa sostenible económica y ambiental que interrumpe la explotación de recursos en canteras. Además, ayudará al desarrollo de las veredas donde se pretende llevar el afirmado de calidad.

Por otro lado, **¿qué exige la legislación?**

- Hacer un PG-RCD; un instrumento de seguimiento y control fiable sobre la gestión integral de los residuos de demolición y construcción en obra, hasta su disposición en sitio autorizado, así como un elemento para realizar las actividades de prevención y mitigación de los efectos ambientales generados durante el desarrollo de los procesos constructivos, en sus diferentes etapas, basado en las prácticas sostenibles en obra.
- Documentar todas las actividades de reutilización bajo el formato del anexo 3 de la *Resolución 0932* (2015).
- Tener registro fotográfico de todas las actividades de reutilización, estas imágenes deben tener la fecha impresa en la imagen.
- Reportar mensualmente la reutilización y en caso de que no se presente se debe reportar una “carta de no reutilización” en el proyecto, firmada por el director de la obra.
- Subir a la plataforma el “aplicativo web” con las cantidades de material reutilizado y/o aprovechado, marcado en su casilla específica y que no podrá ser la misma como disposición final de residuos de demolición y construcción.

◆ Consecuencias si no cumplen con la legislación

El no cumplimiento de la reutilización debe ser informado antes de que comience el proyecto, en caso de no alcanzar con él % se debe hacer un informe técnico de no cumplimiento donde se explique las razones por las cuales el proyecto no cumplió. La **SDA** entra a revisar los argumentos y define si es válido o no. En caso de que la autoridad ambiental no acepte estas razones podría acarrear multas y sanciones al responsable del proyecto.

◆ Referencias

- Consejo Municipal de Aquitania, Boyacá. (2008). *Plan de Desarrollo “Aquitania para todos” municipio de Aquitania, Boyacá*. <https://repositoriocdim.esap.edu.co/bitstream/handle/123456789/12409/10393-1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Escobar, D. Martínez, S. y Moncada, C. (2017). Análisis de accesibilidad a depósitos de residuos sólidos. El caso de las escombreras en la ciudad de Manizales-Colombia. *Información tecnológica*, 28(3), 17-28. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642017000300003>
- Rodríguez Herrera, H. (2012). *Documento escombros cero, unidad administrativa especial de servicios públicos*. <https://core.ac.uk/download/pdf/326426183.pdf>
- Instituto Nacional de Vías. (2016). *Artículo 610-13. Rellenos para estructuras*.

- López Bquero, F. E. (2011). *Agregados, reciclados mitos y realidades; asociación colombiana de producción de agregados pétreos*. <https://core.ac.uk/download/pdf/198441825.pdf>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2017). *Resolución 0472*. <https://www.cor-nare.gov.co/residuos/rcd/res-472-de-2017.pdf>
- Ministerio del Medio Ambiente. (1994). *Resolución 541*. https://www.anla.gov.co/documentos/normativa/resoluciones/res_0541_141294.pdf
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2013). *Decreto 2981*. <https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/2020-08/decreto-2981-de-2013-reglamentario-del-servicio-publico-de-aseo.pdf>
- Pacheco Bustos, C., Fuentes Pumarejo L. G., Sánchez Cotte E. H. & Rondón Quintana, H. A. (2017). Residuos de construcción y demolición (RCD), una perspectiva de aprovechamiento para la ciudad de barranquilla desde su modelo de gestión. *Ingeniería y Desarrollo*, 35(2), 533-555.
- Robayo Salazar, R. A., Matthey Centeno, P. E., Silva Urrego, Y. F., Burgos Gali, D. M., & Delvasto Arjona, S. (2015). Los residuos de la construcción y demolición en la ciudad de Cali: un análisis hacia su gestión, manejo y aprovechamiento. *Tecnura*, 19(44), 157-170. <https://doi.org/10.14483/udistrital.jour.tecnura.2015.2.a12>
- Secretaría Distrital de Ambiente. (2011). *Resolución 2397*. <https://www.mincit.gov.co/ministerio/normograma-sig/procesos-de-apoyo/gestion-de-recursos-fisicos/resoluciones/resolucion-2397-de-2011.aspx>

Contexto actual para la generación de principios ético-legales como garantía a la primacía de los Derechos Humanos frente a la interacción con la Inteligencia Artificial

María Fernanda Rodríguez Mejía³²

◆◆◆ Resumen

La nueva era digital, más conocida como la cuarta revolución industrial llegó para quedarse, para transformar los ámbitos sociales, económicos y culturales de la sociedad, este cambio de paradigmas trajo consigo a las más disruptivas de las innovaciones, la Inteligencia Artificial (IA). Aquella tecnología que realiza la simulación de procesos de inteligencia humana en la toma de decisiones, utilizando las secuencias de algoritmos, siendo estos pasos lógicos y ordenados que llevan a un determinado resultado. Aquellos resultados que brindan una gran serie de beneficios y garantías, pero actuando en un medio de escasa legislación donde se han tenido grandes ventajas, pero garantías muy mínimas respecto al amparo de los Derechos Humanos frente a su implementación.

La presente propuesta de investigación contempla establecer principios éticos-legales dirigidos hacia la Inteligencia Artificial y la protección de los Derechos Humanos, estudiados a través de un enfoque jurídico-tecnológico, con el método de investigación sistemático y una técnica de recolección de información analítica-descriptiva. Con la finalidad de evidenciar los riesgos que podrán vincularse a esta nueva tecnología, sin obstaculizar ni impedir el desarrollo tecnológico que brinda grandes beneficios sociales y a su vez poder establecer una protección integral de los Derechos Humanos de la sociedad.

Palabras Clave: cuarta revolución industrial, derechos humanos, inteligencia artificial, tecnología.

◆◆◆ Abstract

The new digital era, better known as the fourth industrial revolution is here to stay, to transform the social, economic and cultural spheres of society, this change in paradigms

³² mariaf-rodriguezme@unilibre.edu.co, Universidad Libre Seccional Socorro. Colombia.

brought with it the most disruptive of innovations, Artificial Intelligence. That technology that performs the simulation of human intelligence processes in decision making, using algorithm sequences, these logical and ordered steps that lead to a certain result. Are those results that provide a great series of benefits and guarantees, but acting in a medium of little legislation where there have been great advantages, but very minimal guarantees regarding the protection of Human Rights against its implementation.

This research proposal contemplates establishing ethical-legal principles directed towards Artificial Intelligence and the protection of Human Rights, studied through a legal-technological approach, with the systematic research method and an analytical information collection technique- descriptive. In order to show the risks that may be linked to this new technology, without hindering or preventing technological development that provides great social benefits and in turn being able to establish comprehensive protection of the Human Rights of society.

Keywords: Fourth Industrial Revolution, Human Rights, Artificial Intelligence, Technology.

◆ Introducción

Las diferentes revoluciones industriales que han existido en el mundo han estado marcadas gracias al aprovechamiento práctico de los estudios científicos que han contribuido a la creación de grandes inventos que han aportado al crecimiento y avance social.

La primera revolución industrial tuvo origen en el siglo XVIII, fueron creados e implementados nuevos aparatos e instrumentos como las máquinas a vapor, herramienta base para la creación de nuevos medios de transporte. Esta revolución se caracterizó por importantes fenómenos como: 1) la abolición del sistema feudal e inicio del capitalismo y 2) el descubrimiento de materias primas, como el hierro y el carbón. A mediados del siglo XIX y hasta principios del siglo XX se presentó un nuevo proceso transformador conocido como la segunda revolución industrial, caracterizada por 1) la utilización de diferentes materiales no considerados hasta el momento, como el zinc, el aluminio y el cobre; 2) el uso del gas natural y el petróleo como fuentes de energía e insumos de diferentes aparatos como el motor de combustión; 3) y el descubrimiento de la electricidad creando nuevos métodos de producción (Selva Belén, 2016).

A mediados del siglo XX, posterior a las dos grandes guerras mundiales, dio comienzo a un nuevo proceso de cambio, la tercera revolución industrial, enfocada en la utilización y masificación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y en el uso de energías renovables. Por lo anterior se originó la era digital, el mundo 4.0 o más conocido como la cuarta revolución industrial, proceso en el que se encuentra actualmente la humanidad, trayendo consigo a las más disruptivas de las innovaciones, la Inteligencia Artificial. Esta nueva tecnología, que ha llegado a romper con los paradigmas establecidos por la sociedad gracias a su digitalización y automatización, ha logrado transformar los ámbitos sociales,

económicos y culturales de la sociedad, estando inmersas actualmente en los diferentes ámbitos de la sociedad facilitando una gran serie de actividades que se realizan diariamente.

Para entender la Inteligencia Artificial se debe retomar a aquella que apareció alrededor de los años treinta, gracias a su pionero y fundador llamado Alan Turing un matemático británico quien desarrolló el concepto de Inteligencia Artificial gracias a la pregunta que este mismo se formuló: “¿puede una máquina pensar?” Logrando proponer un método para averiguarlo, el más conocido como la prueba de Turing, ésta se cumpliría cuando un humano interactuara con una máquina y este no fuera capaz de distinguir si es humana o no. El término de Inteligencia Artificial está actualmente definido como “la automatización de actividades que vinculamos con procesos de pensamiento humano, actividades como la toma de decisiones, resolución de problemas, aprendizaje” (Bellman, 1978, Párr. 4), gracias a las secuencias de algoritmos, siendo estos pasos lógicos y ordenados que llevan a un determinado resultado utilizando el aprendizaje, el razonamiento y la autocorrección.

El avance e implementación de tecnología como la Inteligencia Artificial era una meta hacia a futuro, pero hoy ya es una realidad, una que llegó para quedarse gracias al avance ágil que ha traído consigo, impactando de manera profunda a la sociedad, brindando una gran serie de beneficios y garantías en la realización de las diversas actividades. Un ejemplo de ello es la industria automotriz con los automóviles autónomos o en la medicina por medio de la implementación de manos robóticas utilizadas para intervenciones quirúrgicas que requieren de mayor precisión para evitar el temblor humano, además del diagnóstico y tratamiento de diferentes enfermedades gracias al gran análisis de datos que ayudan de manera eficiente con su agilidad. La intervención de la Inteligencia Artificial en actividades tanto laborales como personales de la sociedad, en razón de que los sistemas autónomos e inteligentes están diseñados específicamente para reducir la necesidad de intervención humana en nuestro día a día (Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2017), actúan en un medio de escasa legislación donde se han tenido grandes ventajas pero garantías muy mínimas respecto al amparo de los Derechos Humanos frente a su implementación.

Una implementación que traído consigo riesgos que han impactado de manera directa a los Derechos Fundamentales incluidos los derechos sociales, derechos políticos, económicos y culturales, estos establecidos en la *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Un ejemplo de ello es la enorme cantidad de almacenamiento, recopilación, uso y tratamiento de datos, que puede impactar en la violación del derecho de privacidad al exponer esta gran cantidad de información personal e íntima en los diferentes sistemas expertos de la Inteligencia Artificial. A su vez ésta ha estado inmersa en muchos escenarios dramáticos como episodios de ciencia ficción frente a los accidentes automovilísticos con los vehículos autónomos, según un estudio realizado por el Instituto de Seguros para la Seguridad en las Carreteras (IIHS) (Gestión, 2020), los accidentes causados por la conducción autónoma se han producido por los diferentes errores que pueden presentar los sistemas, no logrando realizar maniobras que no hayan sido predisuestas por sus diseñadores, poniendo en peligro la vida del peatón o la de los demás conductores y, a su vez, puede dejar sin funcionamiento el automóvil en medio de su destino programado.

Por consiguiente, estos escenarios en los que se ha visto inmersa la Inteligencia Artificial han hecho que durante los últimos años se haya dirigido el foco de atención a la

promulgación de principios éticos para la creación, implementación y aplicación de esta nueva tecnología, emitidos por organismos internacionales en aras de brindar una total seguridad, confianza y transparencia a favor de los principios éticos de la humanidad. Sin embargo, no es esto eficaz en el sentido de brindar una protección integral de los Derechos Humanos con la llegada de las nuevas que tecnologías y logra imponer un reto bastante grande para la legislación de los diferentes ordenamientos jurídicos, en razón a que el avance abismal de la Inteligencia Artificial ha hecho que la legislación sea incapaz de proteger a la sociedad frente a su interacción con esta.

Este proyecto de investigación contempla establecer principios ético-legales dirigidos hacia la interacción e implementación de la Inteligencia Artificial y la protección de los Derechos Humanos. Estableciendo los requisitos necesarios para subsanar los riesgos que podrán vincularse a esta nueva tecnología, sin obstaculizar el desarrollo tecnológico para, de esta manera, impulsar la confianza y la necesidad de proporcionar seguridad jurídica en la interacción con las nuevas tecnologías que trajeron consigo la nueva era digital en los diferentes ámbitos sociales de la humanidad.

De acuerdo con lo anterior se ha llegado a formular la siguiente pregunta del problema: ¿cuáles son los principios ético-legales que garantizan una protección integral a los Derechos Humanos frente a la interacción con la Inteligencia Artificial propuestos entre el año 2019 y 2021?

Siendo la Inteligencia Artificial una nueva tecnología que ha estado inmersa en episodios de desigualdad y discriminación frente a su interacción con la sociedad, logrando generar una grave preocupación, todo gracias al avance abismal que actualmente vive esta tecnología. Lo que lleva al presente proyecto de investigación a establecer una principalística no solo una desde una perspectiva ética sino jurídica, una que genere obligatoriedad en la implementación de los diversos principios éticos que han estado impulsados por los diferentes organismos internacionales en pro a proteger la integridad de los Derechos Humanos. De esta manera se podrán aprovechar las ventajas que brinda la Inteligencia Artificial y ajustarla a las actividades netamente humanas, para reconocer a las nuevas tecnologías como aliados que se deben aprender a utilizar.

◆ Marco teórico

Durante estos últimos años se ha evidenciado que diferentes autores se han dado la tarea de escribir grandes libros en referencia al avance de la Inteligencia Artificial. Esto se observa desde diferentes perspectivas que ayudan de manera significativa al presente proyecto de investigación.

En razón de lo anterior, el primer referente teórico de esta investigación es el profesor de las ciencias de la computación de la Universidad de California en Berkeley, Stuart J. Russell, miembro de la Asociación para el Avance de la Inteligencia Artificial (AAAI), La Sociedad Científica más Grande del Mundo y la Asociación de Maquinaria de Computación (AAAS), siendo un gran estudioso en los temas de la Inteligencia Artificial. Esto se evidencia en el gran número de trabajos realizados sobre el tema, que cada vez cobran la máxima importancia,

con su libro titulado *Inteligencia Artificial un enfoque moderno*, estableció el génesis, la funcionalidad y el actuar racional de los sistemas expertos de la Inteligencia Artificial que usan el aprendizaje, el razonamiento y la autocorrección para simular la inteligencia humana (Russell y Norvig, 2004).

Siendo dicho libro consecuente con el objetivo de dar un verdadero estudio del conocimiento de esta tecnología, con la finalidad de comprender el funcionamiento e implementación de la Inteligencia Artificial. A su vez, planteó una problemática desde una perspectiva radicada en la construcción de agentes que reciben percepciones provenientes del medio y ejecutan acciones programadas que pueden traer consigo riesgos como los que han ocasionado otras tecnologías implementadas por la sociedad, trayendo consigo efectos negativos ocasionados de manera no intencional: el motor de combustión trajo la contaminación ambiental y la pavimentación del paraíso; la fisión nuclear produjo el desastre de Chernobyl, la Isla de las Tres Millas y la amenaza de la destrucción mundial (Russell y Norvig, 2004).

Por ende, aquellos expertos diseñadores, técnicos e investigadores que se esmeran de manera acelerada en desarrollar esta tecnología de la Inteligencia Artificial deben tener en cuenta la gran responsabilidad que esta impone en su creación, implementación e interacción con la humanidad; los sistemas IA podrían suponer una amenaza directa a la autonomía humana, la libertad, e incluso la supervivencia. Por estas razones, la investigación en IA no se puede divorciar de sus consecuencias éticas (Russell y Norvig, 2004).

Como segundo referente teórico de la presente investigación se encuentra Jerry Kaplan (2016), filósofo e inventor que obtuvo su trabajo en el Laboratorio de Inteligencia Artificial de la Universidad de Stanford enseñando la parte filosófica y ética de esta tecnología, escribió el libro *Abstenerse humanos* donde se formula preguntas claves que aportan nuevas perspectivas a la presente investigación: ¿cómo lograr asegurar los beneficios que aportan los sistemas de Inteligencia Artificial? ¿Cómo se va a transformar la realidad social con la aceleración del desarrollo de la Inteligencia Artificial? Evidenciando esto el gran cambio que la sociedad está a punto de presenciar de manera agigantada, una percepción que puede llegar a perjudicarnos si no hay una anticipación agilizada para expedir principios éticos-jurídicos que generen obligatoriedad frente a esta tecnología.

Como tercer referente teórico se ubica el libro *Inteligencia artificial y proceso judicial* (Nieva Fenoll, 2018) que no está basado en el estudio o descripción de esta tecnología, sino en el uso, implementación y en los límites de la Inteligencia Artificial frente al derecho procesal en la parte jurisdiccional. Lugar donde esta tecnología está vinculada de una manera muy poco percibida y, sin embargo, es utilizada de manera garantista en la realización de las actividades mecánicas como las realizadas por jueces, abogados y demás funcionarios judiciales, como la búsqueda de legislación y jurisprudencia en las grandes bases de datos. Llegará el momento en que la sociedad confíe de manera directa en las herramientas de la Inteligencia Artificial, como se puede observar en la actualidad con la vinculación de robots capaces de responder consultas jurídicas que se les planteen gracias al gran almacenamiento jurisprudencial y doctrinal que está inmerso dentro de los sistemas expertos e inteligentes que son vinculados a este prototipo.

El uso de la Inteligencia Artificial en materia judicial reforzará el conocimiento de la población acerca de sus derechos porque será más sencillo y barato acceder a los mismos

(Alarie et al., 2016). No obstante, Jordi Nieva Fenoll (2018) afirmó lo contrario, porque la facilidad de acceso al conocimiento no siempre propicia una mejor consciencia de la ciudadanía sobre los peligros que se ciernen sobre ellos y sus defensas, lo cual se evidencia de manera clara en la actualidad donde, a pesar de que contamos con avances tecnológicos que nos permite tener acceso en tiempo real a robustas bases de datos de origen confiable, no se tienen en cuenta y por ende no se alcanza el impacto previsto de una mejor consciencia. Por el contrario, la tecnología puede ser usada para desinformar; una situación totalmente aplicable a la Inteligencia Artificial que, consecuente a su aplicación e interacción en distintas áreas, puede generar tanto ventajas como desventajas, las cuales se han logrado observar durante los últimos años.

◆ Metodología

El presente proyecto de investigación tiene un enfoque de carácter jurídico-tecnológico, en aras de brindar estudio a la protección integral de los Derechos Humanos y a la creación, interacción e implementación de los avances tecnológicos; como la Inteligencia Artificial, traída por la cuarta revolución industrial, que ha ocasionado diferentes fenómenos socio-jurídicos. “Estas investigaciones socio jurídicas están orientadas a estudiar la condicionalidad social del derecho, a los efectos de éste en la sociedad y a su eficacia como norma reguladora de relaciones sociales” (Matias Camargo, 2012).

Es así como una de las finalidades del presente proyecto investigación se basa en evidenciar los espacios y ámbitos en los que se ha implementado la Inteligencia Artificial para determinar cuáles Derechos Humanos tienen relación directa e indirecta con esta tecnología, con la finalidad a conocer la obligatoriedad del derecho frente a la protección que ha brindado en la actualidad a la sociedad respecto a los diferentes eventos donde se ha visto inmersa la Inteligencia Artificial. Además de conocer cuál ha sido el cumplimiento de las normas éticas que han sido promulgadas para la creación y la implementación de la Inteligencia Artificial con el objetivo de establecer principios éticos-legales que brinden una eficaz seguridad jurídica frente a la relación de estas tecnologías con la sociedad, procediendo a través de un método de investigación sistemático.

La técnica de recolección de información será realizada a través de la analítica-descriptiva, buscando identificar, analizar y contextualizar la información recolectada a partir de lineamientos descriptivos de tipo cualitativo, con la finalidad de establecer variables precisas y dinámicas para detectar patrones que serán analizados conjuntamente para llegar a una definición o conclusión certera y objetiva. Siendo esta la manera más imparcial y segura de abordar este avance tecnológico tan disyuntivo, para comprenderlo y definirlo, brindando de esta manera una protección a los Derechos Humanos sin limitar la naturaleza propia de la Inteligencia Artificial.

◆ Análisis

Los avances que se han logrado obtener producto de los dos primeros objetivos parten de la categorización de la Inteligencia Artificial de acuerdo con variables tales como su relación con los Derechos Humanos y el impacto de manera directa o indirecta consecuente a la interacción en la sociedad. Por otra parte, se logró identificar avances normativos y doctrinales en referencia a la Inteligencia Artificial, expedidos por los diferentes ordenamientos jurídicos para de esta manera obtener el conocimiento del manejo que se está brindando actualmente en la legislación para la obligatoriedad de normas éticas referentes a estas nuevas tecnologías.

En primer lugar, la categorización de la Inteligencia Artificial se ha logrado identificar gracias a la implementación que se ha predispuesto a esta tecnología, estando incluida en los diferentes ámbitos, brindando un apoyo y avance para la sociedad, en la parte de interacción social, con la creación de robots inteligentes que han sido vinculados en la convivencia humana. Sophia, la primera mujer robot que ha adquirido la nacionalidad en Arabia, Saudí, creada en el año 2016 por el ingeniero en robótica David Hanson, capaz de mantener conversaciones y a su vez mostrar en su rostro gestos similares a los de una persona gracias a la apariencia humanoide y el alto nivel de Inteligencia Artificial que fue predispuesto en su cerebro, mostrando en la comunidad Saudí opiniones a favor y en contra sobre la nacionalidad brindada a esta máquina inteligente, aquella que pone en tela de juicio la lucha que ha traído consigo la obtención de derechos a las mujeres de Arabia, Saudí. De la misma manera, en el año 2018, llegó a los Estados Unidos el primer robot abogado con capacidad de memorizar procesos, leyes y jurisprudencia que son citadas al dar respuesta a las preguntas legales que le son realizadas, comprendiendo el lenguaje humano gracias a los algoritmos de la Inteligencia Artificial que fueron inmersos en éste.

Asimismo, los sistemas expertos e inteligentes han sido inmersos en la parte jurisdiccional en los diferentes países como Argentina con el sistema predictivo llamado Prometea, capaz de analizar trámites jurídicos de manera íntegra, prediciendo soluciones de “casos judiciales en menos de 20 segundos, con una tasa de acierto del 96%” (The Technolawgist, 2019), permitiendo que en tan solo 45 días se obtengan más de miles de dictámenes jurídicos, trayendo consigo eficiencia y celeridad en los procesos jurisdiccionales, a diferencia del empleo de la forma tradicional con la que se tardaría 174 días.

Este primer precedente trajo consigo la implementación de Pretoria, un sistema auxiliar de justicia utilizado por la Corte Constitucional en Colombia, que hace del conocimiento del juez las sentencias de tutela de mayor prioridad por medio del análisis y la estructuración, teniendo la finalidad de brindar una revisión de manera oportuna, confiable y segura a los derechos fundamentales contemplados en más de 620.000 tutelas que llegan a diario ante la Corte Constitucional.

En este punto de la presente investigación se puede llegar pensar que el uso e implementación de la Inteligencia Artificial puede llegar a sustituir a la humanidad, por las capacidades que éstas adquieren desde su diseño y programación. Empero, para tener mejor claridad en ello, que es importante entender que las actividades realizadas diariamente no van a ser reemplazadas ni mucho menos sustituidas por la tecnología, solo existirá

una nueva reformulación de tareas entre los trabajadores y las máquinas inteligentes, conllevando a administrar los recursos que ya se disponen dentro de los diferentes ámbitos y abandonando las tareas mecánicas para avocar la atención a los casos y actividades que requieren de la atención e intervención humana, logrando aprovechar de manera eficiente los beneficios de esta tecnología.

En segundo lugar, se ha realizado el pertinente estudio de los avances normativos y doctrinales expedidos en referencia a la Inteligencia Artificial en materia internacional y nacional, teniendo como primer precedente legislativo internacional las *Normas de Derecho Civil sobre Robótica* (Parlamento Europeo, 2017), logrando poner en evidencia la importancia de disponer de una serie de normas en materia de responsabilidad y transparencia, dirigidas a proteger los posibles riesgos que se pueden desencadenar con la interacción de la Inteligencia Artificial y, a su vez, conociendo la eficiencia que trae consigo esta tecnología para los ámbitos sociales, económicos y culturales de la humanidad.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2019) implementó una serie de principios dirigidos hacia a los sistemas de la Inteligencia Artificial, adoptados por sus países miembros para trabajar de manera conjunta en la capacitación efectiva en el manejo de esta tecnología que debe ser diseñada de manera que respete los derechos, principios y valores sociales de los diferentes gobiernos.

De la misma manera, la Comisión Europea propuso una ambiciosa legislación a nivel de la Unión Europea (UE) para defender los valores en una tecnología como la Inteligencia Artificial, que está viviendo una explosión y desarrollo muy rápidamente (Ortega, 2021). Tratando, de esta manera, brindar una plena confianza a los avances de las nuevas tecnologías y aventajarse de los beneficios que contribuyen sin dejar de garantizar la protección integral de los Derechos Humanos de la sociedad.

Asimismo, en materia nacional este tema ha sido tratado en los últimos años por el gobierno nacional colombiano, dando el primer paso para convertirse en unos de los primeros países pioneros en materia de la Inteligencia Artificial al expedir la Política Nacional para la transformación digital e Inteligencia Artificial. Siendo esta unas de las tecnologías más disruptivas que trajo consigo la cuarta revolución industrial que ha cambiado de manera radical la realidad social, no excluyendo esta política a las futuras tecnologías que de la misma manera pueden llegar a implementarse dentro de la sociedad.

Esta política tiene como objetivo potenciar la generación de valor social y económico en el país a través del uso estratégico de tecnologías digitales en el sector público y el sector privado para impulsar la productividad y favorecer el bienestar de los ciudadanos, así como generar los habilitadores transversales para la transformación digital sectorial. De manera que Colombia pueda aprovechar las oportunidades y enfrentar los retos relacionados con la cuarta revolución industrial (Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia, 2019).

De esta manera se puede facilitar dentro del estado colombiano una transformación digital de manera segura e íntegra dentro de los diferentes sectores, por ende, fue necesario la expedición un *Marco Ético para la Inteligencia Artificial en Colombia*. Este marco ético sería aplicable en los diferentes sectores para poder regular el comportamiento moral de la sociedad frente a esta tecnología, cuyo contenido es la expedición de diez principios éticos, siendo

ésta una de las tareas fundamentales que ha dispuesto el gobierno colombiano al tener un marco ético propio para el desarrollo de la Inteligencia Artificial (Guío Español et al. 2020). Desarrollado para la implementación e interacción con esta tecnología, tratando los temas de transparencia, explicación, privacidad, control humano de las decisiones propias de un sistema de Inteligencia Artificial, seguridad, responsabilidad, no discriminación, inclusión, prevalencia de los derechos de los niños, niñas y adolescentes y, por último, el beneficio social que brindará este gran avance tecnológico a la sociedad colombiana.

◆ Conclusiones

La Inteligencia Artificial es una tecnología que ha avanzado de manera ágil gracias a todo el aprovechamiento de las herramientas que actualmente se encuentran en la sociedad, lo que permite que los científicos, diseñadores, programadores y conocedores del gran manejo de datos, algoritmos y software, apuesten cada vez más por la evolución de esta tecnología que puede brindar grandes beneficios para la humanidad, pero trayendo consigo una gran responsabilidad al brindar desde la creación y diseño de las máquinas inteligentes una protección de los Derechos Humanos inherentes a cada uno de los integrantes de la sociedad, que de alguna manera están vinculados con esta tecnología.

De esta manera es importante conocer los grandes retos que nos impone la nueva era digital con la llegada de las nuevas tecnologías, como la Inteligencia Artificial, un reto que deberá ser abordado desde la expedición, implementación y obligatoriedad de principios éticos-legales frente a la interacción con la Inteligencia Artificial, ocasionando imponer una seguridad jurídica que proteja cuando los Derechos Humanos sean transgredidos por estos sistemas inteligentes. Logrando con ello brindar una seguridad frente a las nuevas innovaciones y a su vez una conducta moral y ética que permita utilizar e interactuar de manera responsable y segura con la Inteligencia Artificial.

Por ende, es claro precisar que la Inteligencia Artificial nunca será adversa para la humanidad, sólo se debe reconocer a esta tecnología como aquella que brinda diversos beneficios que serán útiles en los diferentes sectores donde se implemente, esto permitiendo abandonar las tareas mecánicas y repetitivas que se realizan diariamente para centrar la atención a los casos y actividades que más requieren la intervención humana.

Es de vital importancia poder aportar desde la academia puntos de vista frente a las problemáticas que se avecinan en la sociedad, para de esta manera lograr una oportuna regulación y comportamiento integral frente a los manejos responsables de estas nuevas innovaciones, debido a que la pronta implementación de una regulación frente a la Inteligencia Artificial hará que su avance sea más prometedor para la sociedad.

◆ Consideraciones

Para desarrollar una propuesta coherente y eficaz de principios ético-legales que garanticen la primacía de los Derechos Humanos frente a la interacción con la Inteligencia Artificial, es de vital importancia establecer un contexto real de esta tecnología tan disruptiva, donde se evidencia no solo sus actuales efectos positivos o negativos consecuente a la interacción con el ser humano y sus derechos, sino que de igual forma el tratamiento legal que los países le están brindando a las diferentes particularidades que subyacen de la implementación de la Inteligencia Artificial en las diferentes orbitas funcionales. Una vez contemplado el contexto real de la IA se procederá a estudiar de manera sistémica los principios que brinden garantías reales a los Derechos Humanos que se relacionan directa o indirectamente con esta tecnología en aras de su funcionabilidad y aprovechamiento de los beneficios que brinda.

◆ Referencias

- Alarie, B., Niblett, A. y Yoon, A. H. (2016). Focus Feature: Artificial Intelligence, Big Data, and the Future of Law. *University of Toronto Law Journal*, 66(4), 423-428. <https://doi.org/10.3138/UTLJ.4005>
- Bellman, R. (1978). *An introduction to Artificial Intelligence: Can Computers Think?* Boyd y Fraser Publishing Company.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia. (2019). *Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial*. https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/11134.pdf
- Institute of Electrical and Electronics Engineers. (2017). *Ethically Aligned Design. A Vision for Prioritizing Human Well-being with Autonomous and Intelligent Systems*. IEEE. https://standards.ieee.org/wp-content/uploads/import/documents/other/ead1e.pdf?utm_medium=undefined&utm_source=undefined&utm_campaign=undefined&utm_content=undefined&utm_term=undefined
- Gestión. (2020). *Vehículos autónomos podrían evitar sólo un tercio de accidentes en EE.UU.* <https://gestion.pe/mundo/eeuu/vehiculos-autonomos-podrian-evitar-solo-un-tercio-de-accidentes-en-eeuu-noticia/>
- Guío Español, A., Tamayo Uribe, E. y Gómez Ayerbe, P. (2020). *Marco Ético para la Inteligencia Artificial en Colombia*. Gobierno de Colombia. <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/marco-etico-ia-colombia-2021.pdf>
- Kaplan, J. (2016). *Abstenerse humanos. Guía para la riqueza y el trabajo en la era de la inteligencia artificial*. Teell Editorial, S. L.
- Matias Camargo, S. R. (2012). Tendencias y enfoques de la investigación en derecho. *Diálogos de Saberes*, (36), 9-22. <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/dialogos/article/view/1845>
- Nieva Fenoll, J. (2018). *Inteligencia Artificial y Proceso Judicial*. Marcial Pons, Ediciones Jurídicas y Sociales.

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2019). *Principios de la OCDE sobre Inteligencia Artificial*.
- Ortega, A. (2021). *Hacia un régimen europeo de control de la Inteligencia Artificial*. Real Instituto Elcano. <https://www.realinstitutoelcano.org/analisis/hacia-un-regimen-europeo-de-control-de-la-inteligencia-artificial/>
- Parlamento Europeo. (2017). *Normas de Derecho civil sobre robótica*. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_ES.html
- Russell, S. J. y Norvig, P. (2004). *Inteligencia Artificial, Un Enfoque Moderno* (2ª ed.). Pearson Prentice Hall.
- Selva Belén, V. (2016). *Segunda Revolución Industrial*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/segunda-revolucion-industrial.html>
- The Technolawgist. (2019). *Entrevista a Juan Gustavo Corvalán: «Prometea es el primer sistema de inteligencia artificial diseñado y desarrollado por el Ministerio Público Fiscal de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires»*. <https://www.thetechnolawgist.com/2019/06/20/entrevista-juan-gustavo-corvalan-buenos-aires-prometea-inteligencia-artificial/>

Exploración fenomenológica de las prácticas de *mindfulness* y su relación con la responsabilidad social en organizaciones de la Zona Metropolitana de Guadalajara

Alfonso Favián Azpeitia Berni³³

◆◆◆ Resumen

Las prácticas de *mindfulness* en el entorno laboral son empleadas como herramientas efectivas para controlar el estrés, otorgan beneficios en la comprensión, la atención, la creatividad y el bienestar general del personal que las realiza. A través del análisis fenomenológico interpretativo realizado en un grupo de seis Gerentes de Organizaciones de la Zona Metropolitana de Guadalajara, se explora cómo las prácticas de *mindfulness* fomentan la responsabilidad social en el contexto laboral. Asimismo, se exploran algunos temas resultantes en común como cuáles son las prácticas de *mindfulness* usadas en el entorno laboral y los beneficios percibidos al interior de la organización. Algunos de los hallazgos encontrados en este estudio revelan que las prácticas de *mindfulness* otorgan varios beneficios que fomentan la responsabilidad social en las organizaciones, otorgando condiciones favorables en la calidad de vida de los empleados, tales como reducción de estrés, aumento de la resiliencia, mejora en la comunicación y la calidad del trabajo.

Palabras clave: *mindfulness*, responsabilidad social, exploración fenomenológica.

◆◆◆ Abstract

Mindfulness practices in the workplace are applied as effective tools to control stress, to provide benefits in understanding, attention, creativity and general well. Through the Interpretive Phenomenological Analysis, carried out in a group of six Managers, in Organizations of the Guadalajara Metropolitan Area, it is explored how mindfulness practices promote social responsibility in the workplace. Additionally, some common themes are explored, such as what are the mindfulness practices used in the workplace and what are the benefits perceived within the organization. Some findings in this study reveal, that

mindfulness practices provide several benefits that promote social responsibility in organizations, providing favorable conditions in the quality of life of employees, such as stress reduction, increase resilience, improve communication and improve work quality.

Keywords: mindfulness, social responsibility, phenomenological exploration.

◆ Introducción

Organizaciones altamente competitivas y con un alto sentido de responsabilidad social como General Mills, Google, Intel, Goldman Sachs, Target y hasta la Armada de Estados Unidos de América, están invirtiendo en *mindfulness*. Con programas que están relacionados con incrementar la atención del personal para que se enfoquen en la tarea que estén haciendo en el momento presente, con motivo de que se recargue la energía y se recobre la productividad (Schaufenbuel, 2015).

Algunos autores mencionan ciertos beneficios que aportan las prácticas de *mindfulness* tanto a los empleados como a los directivos de las organizaciones, tales como el estar más atentos al trabajo en mano y la reducción de estrés (Kabat-Zinn et al., 1985), generar apertura a la gestión del cambio organizacional (Weick y Sutcliffe, 2001), como una alternativa para tratar el agotamiento laboral (Moody et al., 2013), para mejorar los efectos de la ansiedad y la depresión (Anderson et al., 1999) y para aumentar la resiliencia organizacional (Hyland et al., 2015). Todos estos son beneficios que los empleados de las organizaciones obtienen gracias a la aplicación de las prácticas de *mindfulness*. Y por añadidura las organizaciones se ven beneficiadas al mejorar el desempeño e intrínsecamente se mejora la competitividad y su responsabilidad social.

Aunque a nivel internacional está creciendo de forma empírica la evidencia de los beneficios que aportan las prácticas de *mindfulness* en los lugares de trabajo, las investigaciones en organizaciones mexicanas son nulas. Es por eso por lo que el propósito de esta investigación tiene la finalidad de explorar las experiencias que tienen los gerentes de organizaciones en la Zona Metropolitana de Guadalajara, que integran las prácticas de *mindfulness* en sus funciones laborales y el impacto que tienen con la responsabilidad social empresarial. Es por esto por lo que a través del análisis fenomenológico interpretativo (AFI) se examina cómo las prácticas de *mindfulness* se muestran en el entorno laboral, encontrando temas en común entre los participantes del estudio. Y se contesta a la pregunta ¿cuál es la relación de las prácticas de *mindfulness* y su impacto en la responsabilidad social en las organizaciones? En relación con esta pregunta se exploran algunos temas en común asociados con las prácticas, tales como ¿cuáles son el tipo de prácticas de *mindfulness* usadas en el entorno laboral? ¿Cuáles son los beneficios percibidos al interior de la organización? ¿Cómo fomentan la responsabilidad social en las organizaciones estos beneficios?

◆ Marco Teórico

A lo largo de la historia, las organizaciones han hecho esfuerzos y creado estrategias para existir, desarrollarse y cumplir sus funciones en las sociedades donde operan. Tanto las personas como las organizaciones están en una constante búsqueda de métodos para ser más resilientes y adaptables, en búsqueda de ser más competitivos (Vich, 2015). La responsabilidad social en las últimas décadas se ha utilizado como una estrategia de gestión que tiene la finalidad de ayudar a las organizaciones a cumplir con objetivos sociales de forma filantrópica, con actitud activista y de beneficencia a través de su participación y apoyo al voluntariado y las prácticas éticas (Sheehy, 2015). Esto permite que las organizaciones reciban una serie de beneficios como reforzar su imagen otorgándole distinción, empodera moralmente a sus empleados, reduce los riesgos y costos lo que las hace más competitivas y sostenibles a largo plazo, retiene el capital humano, les otorga acceso a mercados éticos y mayor involucramiento con sus clientes, por lo que también las hace más atractivas a los inversionistas (Gyves y O'Higgins, 2008).

El concepto de la responsabilidad social empresarial (RSE) ha evolucionado durante la historia, sobre todo desde el siglo XX hasta la época actual (Ojeda y Lira, 2014). Siguiendo con estos autores, hacen alusión que en 1953 Howard R. Bowen, economista estadounidense y considerado como el padre de la RSE publicó el libro *Social Responsibilities of the Businessman* (Responsabilidades sociales del hombre de negocios), donde destacó la idea de que las grandes empresas son una especie de centros de poder cuyas decisiones y actividades afectan la vida de las personas de diferentes formas. Bowen destacó la responsabilidad social del empresario para que establezcan políticas, tomen decisiones y sigan las líneas de acción que son deseables en términos de los objetivos y valores de la sociedad.

Existen otros enfoques que enriquecen el concepto de la RSE. *El libro verde* de la Comunidad Europea la definió como “la integración voluntaria, por parte de las empresas, de las preocupaciones sociales y medioambientales en sus operaciones comerciales y sus relaciones con sus interlocutores” (Comisión de las Comunidades Europeas, 2001, p. 7). Amnistía Internacional la definió como el “reconocimiento e integración en sus operaciones por parte de las empresas, de las preocupaciones sociales y medioambientales, dando lugar a prácticas empresariales que satisfagan y configuren sus relaciones con sus interlocutores” (Wagenberg, 2006, p. 43).

El World Business Council for Sustainable Development (Consejo Mundial de Negocios para el Desarrollo Sustentable) la entendió como el “Asimismo, la *International Standard Organizations* (Organización Internacional de Estándares), compromiso de la empresa de contribuir al desarrollo económico sustentable. Trabajando con los empleados, sus familias, la comunidad local y la sociedad en general, para mejorar la calidad de vida” (Kolk, 2016, párr. 3). por medio de la norma ISO 26000, estableció la responsabilidad social de una organización ante los impactos que sus decisiones y actividades ocasionan en la sociedad y en el medio ambiente mediante un comportamiento ético y transparente que: 1) contribuyan al desarrollo sostenible, incluyendo la salud y el bienestar de la sociedad; 2) tomen en consideración las expectativas de sus partes interesadas; 3) cumplan con la legislación aplicable y sea coherente con la normativa internacional de comportamiento; y 4) que

estén integradas en toda la organización y se lleven a la práctica en sus relaciones (Andía Valencia, 2015).

Un elemento en común, que es ilustrado en los diferentes enfoques de la RSE, es el impacto social que afecta la vida de las personas, tanto dentro como fuera del entorno laboral. Es por ello por lo que las organizaciones que adoptan la RSE gestionan estrategias para mejorar las condiciones de sus trabajadores. En los últimos veinte años los principios de *mindfulness* se han convertido, para algunas organizaciones, en elementos importantes para cumplir sus cometidos mejorando las condiciones laborales de sus integrantes. Y en este estudio se explora cómo las prácticas de *mindfulness* fomentan la responsabilidad social en el contexto laboral.

Las prácticas de *mindfulness* pueden definirse como la consciencia que emerge al poner atención, intencionalmente y sin prejuicios, momento a momento" (Kabat-Zinn, 2003). Asimismo, como la capacidad humana, universal y básica que permite reconocer los procesos de la mente en el momento presente (Grossman, 2010). Dentro del entorno lingüístico la palabra *mindfulness* no tiene una traducción consensuada en español (Vallejo Pareja, 2006). Siendo los términos como plena consciencia, atención plena o presencia mental, los que han sido usados para capturar el significado de *mindfulness* (Franco Justo et al., 2011). Ante la falta de una traducción precisa del concepto de *mindfulness*, algunos investigadores y psicólogos de habla hispana han mantenido y utilizado la palabra de origen inglés *mindfulness*.

Una parte importante para comprender el papel que juegan las prácticas de *mindfulness* en los lugares de trabajo, se basa en explorar los beneficios de éstas. Y un factor clave es que las prácticas proporcionan de forma directa y efectiva cualidades para desarrollar la capacidad de atención de las personas. Las prácticas también tienen el objetivo de ayudar a los individuos a conectarse con los auténticos e inmediatos aspectos de la vida. Además, a través de la práctica diaria y el cultivo de la conciencia momento a momento, una persona puede volverse más consciente de quién es y cómo se han formado (Das, 1997).

En la actualidad, se han hecho muchos estudios sobre el impacto de las prácticas de *mindfulness* en el entorno laboral. Existen algunos estudios que demuestran la capacidad que tienen las prácticas para reducir el estrés y el agotamiento en el lugar de trabajo. La investigación de Cohen-Katz et al. (2004) fue realizada en enfermeras. También está el estudio de Shapiro et al. (2007), hecho en estudiantes que están en formación para puestos en el área de asistencia sanitaria como terapeutas, donde los resultados tienen beneficios en la disminución del estrés y el agotamiento. Hay otros estudios cualitativos de carácter exploratorio como el de Hunter y McCormick (2008), hecho en directivos y profesionales de la salud, donde se describe un conjunto más extenso de beneficios en el lugar de trabajo derivados de la aplicación de las prácticas de *mindfulness*, las cuales incluyen la generación de un mayor grado de conciencia, mayor aceptación de la propia situación laboral, mayor capacidad para hacer frente y mantener la calma en situaciones de trabajo difíciles, mayor adaptabilidad, así como la generación de más relaciones positivas en los lugares de trabajo.

Las organizaciones comprometidas con la RSE gestionan estrategias para mejorar la calidad de vida de sus empleados. Y un elemento importante para cumplir con este objetivo

es disminuir el estrés. El estrés en los empleados es un factor que disminuye su salud, perjudica la comunicación y agudiza sus problemas de desempeño, lo que ocasiona baja productividad y pérdidas (Loeppke et al., 2009). Con motivo de contrarrestar los efectos del estrés, algunas organizaciones han integrado el Programa de Reducción de Estrés Basado en *Mindfulness* (MSBR en sus siglas en inglés). El programa MBSR ha sido implementado y mostrado su eficacia en la reducción de estrés para una gran variedad de poblaciones, incluidos: reclusos, profesores, gente sana, adultos que trabajan, pacientes con cáncer, niños, personas que sufren de depresión y con personas que padecen enfermedades cardíacas, ansiedad social y en el ámbito laboral (Chiesa y Serretti, 2009).

Otro factor que toman en cuenta las organizaciones comprometidas con la RSE es el aumento de la resiliencia en sus empleados. La resiliencia es definida como la capacidad que tiene una persona de superar las circunstancias adversas, la incertidumbre, los conflictos, los fracasos e incluso cambios positivos, situaciones de progreso y el aumento en las responsabilidades (Luthans, 2002). La resiliencia es un elemento muy importante para las organizaciones, ya que a menudo éstas se enfrentan a presiones micro y macro-económicas que requieren afrontar muchos cambios y formas de trabajo más complejas (Chapman-Clarke, 2016). Estudios sugieren que las prácticas de *mindfulness* fomentan la resiliencia en situaciones estresantes de trabajo, como los son despidos, cambios en políticas laborales e interacción con jefes abusivos (Good et al., 2016). Una respuesta de forma consciente permite una mayor flexibilidad de respuesta ante las situaciones adversas y estresantes (Glomb et al., 2011).

La mejora en la comunicación es otra estrategia que fomentan las organizaciones comprometidas con la RSE. Se ha demostrado que las prácticas de *mindfulness* mejoran la comunicación consciente, el bienestar y la atención. Esta mejora es proporcionada a través de una mejor capacidad para estar atento y escuchar profundamente las preocupaciones de las demás personas (Beckman et al., 2012). Las prácticas influyen en la capacidad de escuchar con atención y estar completamente presentes para uno mismo y la persona a quien se está escuchando (Ucok, 2006). Esta capacidad de generar una comunicación más abierta entre los empleados de una organización puede ser muy útil en el trabajo diario y en equipos, donde la comunicación es muy necesaria.

Tanto la disminución del estrés, aumentar la resiliencia y mejorar la comunicación en los empleados de las organizaciones, son características de las empresas socialmente responsables y abonan a la mejora de la calidad del trabajo desempeñado. Por otro lado, las investigaciones de las prácticas de *mindfulness* han demostrado que se aumenta el autoconocimiento en los empleados que las practican, elemento esencial para el autocontrol, lo que reduce las respuestas automáticas y habituales generando un mayor compromiso laboral y el bienestar (Malinowski y Lim, 2015).

◆ Metodología

La metodología utilizada en esta investigación es el análisis fenomenológico interpretativo (AFI, por sus siglas en español), que tiene el objetivo de explorar las experiencias de los

gerentes de la ZMG que aplican las prácticas de *mindfulness* en su entorno laboral. El método AFI es el que mejor se adecua a esta investigación ya que explora de manera profunda y detallada cómo las experiencias particulares de los individuos son vividas y entendidas (Howitt y Cramer 2011). El AFI se centra en estudiar cómo las personas les otorgan significado a sus experiencias (Smith et al., 2009). Investigaciones previas sugieren que las prácticas de *mindfulness* en el entorno laboral propician mayor atención al trabajo en mano y la reducción de estrés (Kabat-Zinn, 1985), al igual que un aumento de la resiliencia laboral (Hyland et al., 2015).

La fenomenología tiene sus raíces en las ciencias sociales, en las cuales se ha utilizado como un modelo de investigación que se orienta para medir y explicar los fenómenos. Este modelo tiene su base teórica en un movimiento filosófico que tomó en cuenta la consciencia de la persona acerca de la experiencia vivida. Husserl (2012) defendió el principio de tomar en cuenta las vivencias humanas, pero en sus propias condiciones, lo que involucra permitir que el fenómeno se exprese en tus propios términos. El enfoque de Husserl fue que si una persona puede obtener la esencia de la experiencia de un fenómeno puede trascender esa circunstancia en particular. Este método, originado de la filosofía de Husserl, es esencial para la forma en cómo se ha abordado esta investigación.

Por un lado, el AFI examina de forma minuciosa la experiencia vivida y los significados otorgados a la misma y para acceder a esta información, que yace en lo más interno de las personas, se requiere de un riguroso esfuerzo en la interpretación por parte de los investigadores. Por lo tanto, la hermenéutica, que es la teoría de la interpretación, fundamenta las investigaciones con el AFI (Smith et al., 2009). Heidegger (2005), un autor notable y uno de los más grandes filósofos del siglo XX enfatizó la hermenéutica a través de la filosofía fenomenológica y resaltó la importancia de la función del observador junto con los fenómenos observados.

El uso del AFI es apropiado para este estudio ya que existen antecedentes de que este método ha sido empleado para realizar investigaciones relacionadas al estudio de las experiencias vividas del *mindfulness*. Algunos estudios que han medido el impacto del *mindfulness* incluyen entender las experiencias que tienen estudiantes que buscan aprender prácticas de *mindfulness* (Fitzpatrick et al., 2010); interpretar las experiencias de las prácticas de *mindfulness* que tienen parejas que esperan a su primer bebé (Gambrel y Piercy, 2015); el impacto de las prácticas de *mindfulness* en los aprendices de psicología clínica (Hemant y Fisher, 2015). Estos son algunos de los precedentes que tiene el AFI, que empatan con el estudio de esta investigación, donde existe una afinidad entre los fundamentos del *mindfulness* y el AFI (Singh Sikh y Spence, 2016).

La presente investigación empleó un grupo de seis participantes, todos mexicanos, oriundos del estado de Jalisco. Cada participante tiene algún cargo gerencial dentro de la organización donde trabaja, además de tener personal a su cargo. Asimismo, han tenido un mínimo de cinco años de estar empleando las prácticas de *mindfulness* en sus labores profesionales y en su vida personal. Otra característica de este grupo es que cada uno de los participantes se describe a sí mismo como una persona que aprovecha las prácticas de *mindfulness* para desempeñar sus funciones labores en sus organizaciones.

Como resultado del empleo del AFI, a cada gerente que utiliza el *mindfulness*, se le dio la oportunidad de compartir sus experiencias personales acerca de los impactos percibidos en el uso de estas prácticas en sus lugares de trabajo. La recolección de la información se hizo a través de entrevistas a profundidad, abiertas y exploratorias, lo que nos permite conocer a detalle las descripciones de las experiencias de cada participante. A través de videoconferencias se grabaron las entrevistas, con el objetivo de recolectar la información, transcribirla y encontrar los tópicos en común.

El análisis de la información recolectada implica un cuidado minucioso, de cómo cada participante percibe sus vivencias, derivadas del empleo de *mindfulness* en sus funciones laborales. Por lo tanto, para guiar al proceso analítico, las entrevistas se realizaron bajo un marco semiestructurado, con motivo de que se facilite el diálogo entre el investigador y el participante, y donde se estimule el surgimiento de nuevas áreas de exploración (Smith y Osborn, 2008). Previo a la realización de las entrevistas se preparó una guía de preguntas para proporcionar la estructura y determinar el curso de éstas (Seidman, 2019). Asimismo, a los participantes del estudio se les pidió revisar los hallazgos encontrados antes de ser publicados, para asegurar que se haya plasmado sus experiencias con exactitud.

◆ Resultados y discusión

En este estudio se encontraron cuáles son las prácticas de *mindfulness* que utilizan los gerentes en el entorno laboral, además de cuáles son los beneficios percibidos al interior de la organización. Algunos de los hallazgos encontrados en este estudio revelan que las prácticas de *mindfulness* otorgan varios beneficios que fomentan la responsabilidad social en las organizaciones, otorgando condiciones favorables en la calidad de vida de los empleados, tales como la reducción de estrés, el aumento de la resiliencia, la mejora en la comunicación y en la calidad del trabajo.

Prácticas de mindfulness en el entorno laboral

Los gerentes en este estudio han aprendido diferentes tipos de prácticas para mantener el *mindfulness* presente durante sus funciones laborales. La aplicación de estas prácticas se desarrolla regularmente durante todo el día. Los participantes señalan que desde el inicio del día, durante las diferentes funciones laborales y hasta finalizar el día, diferentes técnicas son empleadas, esto se presenta en la Tabla 1. También señalan que durante las etapas más estresantes es donde tratan de aplicar más las prácticas, con el fin de mantenerse claros y asertivos en las decisiones que toman.

Dentro de las prácticas más empleadas en las funciones laborales, los gerentes señalan las siguientes: la atención a la respiración, la meditación de escaneo corporal, el caminar conscientemente, el contestar el teléfono conscientemente con atención y respeto a cada llamada recibida, los ejercicios de yoga, la meditación sentada, la indagación de consciencia, la meditación analítica y la generación de mente compasiva, éstas se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Prácticas de *Mindfulness* en el Entorno Laboral

Gerentes participantes de la ZMG	G1	G2	G3	G4	G5	G6
Características						
Edad (años)	39	40	45	40	31	46
Años practicando <i>mindfulness</i> *	10	12	16	22	11	9
Práctica en trabajo (min/día)**	40	30	15	90	60	35
Practica al inicio del día	+	+	+	+	+	+
Práctica al finalizar el día	+	+	+	+	+	+
Tipos de Practicas						
Atención a la respiración	+	+	+	+	+	+
Escaneo Corporal	+	+	-	+	-	+
Caminar conscientemente	+	+	+	+	+	+
Llamar tel. conscientemente	+	+	+	+	+	+
Yoga	+	+	-	+	+	-
Meditación sentado	+	+	+	+	+	+
Indagación de la consciencia	+	+	-	+	-	+
Meditación analítica	+	+	+	+	-	+
Mente compasiva	+	+	+	+	+	+

* Todos los Gerentes tienen más de 5 años practicando *mindfulness*.

** Minutos aproximados de prácticas en trabajo

(+) Afirmación (-) Negación

Los participantes coinciden en que las prácticas de *mindfulness* las realizan con la intención de cumplir diferentes objetivos y mejorar sus funciones laborales. Dentro de las principales razones por las cuales los Gerentes aplican las prácticas de *mindfulness* destacan las siguientes: para cortar el tren de pensamiento habitual, redirigir la atención hacia la actividad en mano, para hacer consciencia de lo que sentimos en el momento presente, para recordar que las emociones son pasajeras o transitorias, para aumentar la comprensión, para ser más respetuosos, para generar más autoconfianza y para disfrutar de las actividades laborales, señalados en la Tabla 2.

Tabla 2. Intención de practicar *Mindfulness* en el Entorno Laboral

Gerentes participantes de la ZMG Razones para practicar <i>mindfulness</i>	G1	G2	G3	G4	G5	G6
Cortar el tren de pensamiento	+	+	+	+	+	+
Re-dirigir la atención	+	+	+	+	+	+
Consciencia de los sentimientos	+	+	+	+	+	+
Recordar emociones son pasajeras	+	-	+	+	+	+
Aumentar la comprensión	+	+	+	+	-	+
Incrementar el respeto	+	+	+	+	-	+
Generar auto-confianza	+	+	+	-	+	+
Disfrutar del trabajo	+	-	+	+	+	+

(+) Afirmación (-) Negación

Beneficios percibidos al interior de la organización

Un primer beneficio que fomenta la RSE y que es encontrado en este estudio, es la disminución del estrés en los participantes que emplean las prácticas de *mindfulness* en sus lugares de trabajo. Los gerentes, al realizar sus funciones, se enfrentan a problemas y retos que les provocan ansiedad y estrés. Esto ocasiona un sufrimiento natural, donde reacciona el cuerpo con constantes amenazas, sobre todo mentales. Pero al ser consciente de éstas y al tener las prácticas como herramientas les aporta claridad y creatividad para poder encontrar soluciones. Se encontró que las prácticas disminuyen el nivel de estrés ya que se disfruta más el trabajo, las personas se vuelven más agradecidas.

El segundo beneficio percibido que fomenta la RSE es el incremento de la resiliencia laboral. Se ilustra que las prácticas de *mindfulness* afectan directamente a la energía para realizar las funciones laborales, ya que el ánimo mejora una vez que se ha practicado. Se obtiene mayor claridad para hacer las actividades diarias con mayor concentración. Asimismo, incrementa la creatividad en la forma de solucionar los problemas que se presentan. Y aunque en algunas ocasiones se presente el agotamiento laboral, las prácticas otorgan la energía para completar las responsabilidades dentro de las funciones laborales.

El tercer beneficio reportado que fomenta la RSE, es la influencia en la comunicación interna, ya que las prácticas de *mindfulness* fomentan diversos principios para generar una comunicación abierta y respetuosa. Entre los beneficios experimentados se describe que las prácticas fomentan el no juzgar ni criticar, sino reflexionar abierta y claramente en todo momento, con el objetivo de ayudar a las personas alrededor. El trabajo en equipo se fortalece ya que las personas están más calmadas, entienden mejor y se tiene mayor tolerancia a las diferencias. Se desarrolla más la concentración, lo que permite que la expresión de las ideas sea más fluida y propicia la claridad y asertividad. Al estar más presentes en cada actividad, los participantes expresan que disfrutaban más su trabajo, lo que provoca que sean más felices y, por añadidura, transmiten esta emoción a las personas a su alrededor. Todos los participantes asocian beneficios en la comunicación interna y afirman que las prácticas de *mindfulness* mejoran la empatía y la cultura organizacional.

El cuarto beneficio que fomenta la RSE es experimentado por los gerentes al realizar las prácticas en sus lugares de trabajo, donde se percibe mejora en la calidad del trabajo que

desempeñan. Comparten que se genera mayor concentración en la actividad que tienen a la mano, que planean mejor las actividades del día, organizan mejor su agenda, aprovechan más el tiempo y son conscientes de las prioridades. Se realizan las actividades con un mayor enfoque, la capacidad de resolver problemas se incrementa, lo que beneficia tanto las personas al interior como al exterior de la organización. Las cualidades expresadas hasta el momento se pueden ver en la siguiente Tabla 3.

Tabla 3. Beneficios de las practicas que fomentan la RSE

Gerentes participantes de la ZMG	G1	G2	G3	G4	G5	G6
Beneficios al Interior de la Organización						
Disminución de estrés	+	+	+	+	+	+
Resiliencia laboral	+	+	+	+	+	+
Mejora en la comunicación	+	+	+	+	+	+
Mejora en la calidad del trabajo	+	+	+	+	+	+
Aumentar la comprensión	+	+	+	+	+	+
Incrementar el respeto	+	+	+	+	+	+
Generar auto-confianza	+	+	+	+	+	+
Disfrutar del trabajo	+	+	+	+	+	+

(+) Afirmación (-) Negación

◆ Conclusiones

En este estudio se revela cómo las prácticas de *mindfulness* fomentan la responsabilidad social en las organizaciones, las cuales son beneficiadas al reforzar su imagen en las sociedades donde operan al empoderar a sus empleados al reducir sus costos, fomentar la competitividad, retener al capital humano, acceder a mercados éticos, obtener mayor involucramiento con sus clientes y ser más atractivas para sus inversionistas.

Los principales objetivos que tienen los gerentes de la Zona Metropolitana de Guadalajara al implementar las prácticas de *mindfulness* en los lugares de trabajo son: enfocar el pensamiento, evitar la dispersión mental, ser conscientes de la actividad que se tiene en mano, tener una mente más abierta, ser conscientes de que las emociones y pensamientos son pasajeros, generar mayor tranquilidad, obtener más confianza, fomentar el respeto, tener mayor claridad, aceptar las adversidades, incrementar la creatividad a la solución de problemas y disfrutar de las funciones que desempeñan en el momento presente.

También se encontró que las prácticas de *mindfulness* empleadas en el entorno laboral son las siguientes: la atención a la respiración, la meditación de escaneo corporal, el caminar conscientemente, los ejercicios de yoga, la meditación sentada, la indagación de la consciencia, la meditación analítica y la generación de una mente compasiva.

Se destaca una serie de beneficios que otorgan las prácticas de *mindfulness* y fomentan la responsabilidad en las organizaciones. Al interior de la organización se encuentra la reducción de estrés, resiliencia, mejora en la comunicación y mejora en la calidad del trabajo.

Todos los hallazgos encontrados en este estudio sugieren que los beneficios percibidos en el trabajo son universales y que, además de que fomentan la responsabilidad social en las organizaciones, también podemos generar estos beneficios en los diferentes contextos de la vida cotidiana de los practicantes.

◆ Referencias

- Anderson, V. L., Levinson, E. M., Barker, W. y Kiewra, K. R. (1999). The effects of meditation on teacher perceived occupational stress, state and trait anxiety, and burnout. *School Psychology Quarterly*, 14(1), 3–25. <https://doi.org/10.1037/h0088995>
- Andía Valencia, W. (2015). La responsabilidad social: análisis del enfoque de ISO 26000. *Industrial Data*, 18(2), 55–60. <https://doi.org/10.15381/indata.v18i2.12097>
- Beckman, H. B., Wendland, M., Mooney, C., Krasner, M. S., Quill, T. E., Suchman, A. L. y Epstein, R. M. (2012). The impact of a program in mindful communication on primary care physicians. *Academic Medicine*, 87(6), 815–819. <https://doi.org/10.1097/AC-M.0b013e318253d3b2>
- Chiesa, A. y Serretti, A. (2009). Mindfulness-based stress reduction for stress management in healthy people: a review and meta-analysis. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 15(5), 593–600. <https://doi.org/10.1089/acm.2008.0495>
- Cohen-Katz, J., Wiley, S. D., Capuano, T., Baker, D. M. y Shapiro, S. (2004). The effects of mindfulness-based stress reduction on nurse stress and burnout: A qualitative and quantitative study. *Holistic Nursing Practice*, 18(6), 302–308. <https://doi.org/10.1097/00004650-200411000-00006>
- Comisión de las Comunidades Europeas. (2001). *Libro Verde. Fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas*. [https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/committees/deve/20020122/com\(2001\)366_es.pdf](https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/committees/deve/20020122/com(2001)366_es.pdf)
- Das, L. S. (1997). *Awakening the Buddha Within. Tibetan Wisdom for the Western World*. Broadway Books.
- Fitzpatrick, L., Simpson, J. y Smith, A. (2010). A qualitative analysis of mindfulness-based cognitive therapy (MBCT) in Parkinson's disease. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 83(2), 179–192. <https://doi.org/10.1348/147608309X471514>
- Franco Justo, C., Mañas Mañas, I., Cangas Díaz, A. J. y Gallego Antonio, J. (2011). Exploring the effects of a mindfulness program for students of secondary school. *International Journal of Knowledge Society Research*, 2(1), 14–28. <http://hdl.handle.net/10835/1758>
- Gambrel, L. E. y Piercy, F. P. (2015). Mindfulness-based relationship education for couples expecting their first child—Part 1: A randomized mixed-methods program evaluation. *Journal of marital and family therapy*, 41(1), 5–24. <https://doi.org/10.1111/jmft.12066>
- Glomb, T. M., Duffy, M. K., Bono, J. E. y Yang, T. (2011). Mindfulness at work. *Research in Personnel and Human Resources Management* (Vol. 30, pp. 115–157). Emerald Group Publishing Ltd.

- Good, D. J., Lyddy, C. J., Glomb, T. M., Duffy, M. K., Bono, J. E., Brown, K. W. y Lazar, S. W. (2016). Contemplating mindfulness at work: an integrative review. *Journal of Management*, 42(1), 114-142. <https://doi.org/10.1177/0149206315617003>
- Grossman, P. (2010). Mindfulness for psychologists: Paying kind attention to the perceptible. *Mindfulness*, 1(2), 87-97. <https://doi.org/10.1007/s12671-010-0012-7>
- Gyves, S. y O'Higgins, E. (2008). Corporate social responsibility: an avenue for sustainable benefit for society and the firm? *Society and Business Review*, 3(3), 207-223. <https://doi.org/10.1108/17465680810907297>
- Heidegger, M. (2005). *Ser y tiempo*. Editorial universitaria.
- Hemanth, P. y Fisher, P. (2015). Clinical psychology trainees' experiences of mindfulness: An interpretive phenomenological analysis. *Mindfulness*, 6(5), 1143-1152. <https://doi.org/10.1007/s12671-014-0365-4>.
- Howitt, D. y Cramer, D. (2011). *Introduction to research methods in psychology*. Pearson Education Limited.
- Hunter, J. y McCormick, D. W. (2008). Mindfulness in the workplace: An exploratory study. En S.E. Newell (Moderador), *Weickian Ideas*. Academy of Management Annual Meeting Anaheim, CA.
- Husserl, E. (2012). *Ideas: General introduction to pure phenomenology*. Routledge.
- Hyland, P. K., Lee, R. A. y Mills, M. J. (2015). Mindfulness at work: A new approach to improving individual and organizational performance. *Industrial and Organizational Psychology*, 8(4), 576-602. <https://doi.org/10.1017/iop.2015.41>
- Kabat-Zinn, J., Lipworth, L. y Burney, R. (1985). The clinical use of mindfulness meditation for the self-regulation of chronic pain. *Journal of Behavioral Medicine*, 8(2), 163-190. <https://doi.org/10.1007/BF00845519>
- Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10(2), 144-156. <https://doi.org/10.1093/clipsy.bpg016>
- Chapman-Clarke, M. A. (2016). *Mindfulness in the Workplace: An Evidence-based Approach to Improving Wellbeing and Maximizing Performance*. Kogan Page.
- Kolk, A. (2016). The social responsibility of international business: From ethics and the environment to CSR and sustainable development. *Journal of World Business*, 51(1), 23-34. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2015.08.010>
- Loeppke, R., Taitel, M., Haufle, V., Parry, T., Kessler, R. C. y Jinnett, K. (2009). Health and productivity as a business strategy: a multiemployer study. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 51(4), 411-428. <https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e3181a39180>
- Luthans, F. (2002). The need for and meaning of positive organizational behavior. *Journal of Organizational Behavior*, 23(6), 695-706. <https://doi.org/10.1002/job.165>
- Malinowski, P. y Lim, H. J. (2015). Mindfulness at work: Positive affect, hope, and optimism mediate the relationship between dispositional mindfulness, work engagement, and well-being. *Mindfulness*, 6, 1250-1262. <https://doi.org/10.1007/s12671-015-0388-5>
- Moody, K., Kramer, D., Santizo, R. O., Magro, L., Wyshogrod, D., Ambrosio, J., Castillo, C., Lieberman, R. y Stein, J. (2013). Helping the helpers: mindfulness training for

- burnout in pediatric oncology—a pilot program. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 30(5), 275-284. <https://doi.org/10.1177/1043454213504497>
- Ojeda, J. y Lira, G. (2014). Marco teórico de la responsabilidad social corporativa. En E. Conraud (Coord.), *Responsabilidad social en empresas multinacionales en el estado de Guanajuato* (pp. 21-52). Editorial Pearson.
- Schaufenbuel, K. (2015). *Why Google, Target, and General Mills Are Investing in Mindfulness*. Harvard Business Review. <https://hbr.org/2015/12/why-google-target-and-general-mills-are-investing-in-mindfulness>
- Seidman, I. (2019). *Interviewing as Qualitative Research: A Guide for Researchers in Education and the Social Sciences*. Teachers College Press.
- Shapiro, S. L., Brown, K. W. y Biegel, G. M. (2007). Teaching self-care to caregivers: Effects of mindfulness-based stress reduction on the mental health of therapists in training. *Training and Education in Professional Psychology*, 1(2), 105-115. <https://doi.org/10.1037/1931-3918.1.2.105>
- Sheehy, B. (2015). Defining CSR: Problems and solutions. *Journal of Business Ethics*, 131, 625-648. <https://doi.org/10.1007/s10551-014-2281-x>
- Singh Sikh, B. y Spence, D. (2016). Methodology, meditation, and mindfulness: Toward a mindfulness hermeneutic. *International Journal of Qualitative Methods*, 15(1), <https://doi.org/10.1177/1609406916641251>
- Smith, J. A. y Osborn, M. (2008). Interpretative Phenomenological Analysis. En J. Smith (Ed.), *Qualitative Psychology: A Practical Guide to Research Methods* (pp. 53-80). <https://doi.org/10.4135/9781848607927.n11>
- Smith, J. A., Flowers, P. y Michael, L. (2009). *Interpretative phenomenological analysis: Theory, method and research*. Sage.
- Ucok, O. (2006). Transparency, communication and mindfulness. *Journal of Management Development*, 25(10), 1024-1028. <https://doi.org/10.1108/02621710610708676>
- Vallejo Pareja, M. Á. (2006). Mindfulness. *Papeles del psicólogo*, 27(2), 92-99. <https://www.papelesdelpsicologo.es/resumen?pii=1340#:~:text=El%20mindfulness%20puede%20entenderse%20como,se%20percibe%20en%20cada%20momento.>
- Vich, M. (2015). The emerging role of mindfulness research in the workplace and its challenges. *Central European Business Review*, 4(3), 35-47. <https://doi.org/10.18267/j.cebr.131>
- Wagenberg, A. (2006). La narrativa de la responsabilidad social empresarial. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 2(2), 113-120. <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v2i2.1495>
- Weick, K. E. y Sutcliffe, K. M. (2001). *Managing the unexpected: Resilient performance in an age of uncertainty*. Jossey-Bass.

Retos y perspectivas del proceso de ubicación laboral en la Universidad de La Habana

Arlety Pacheco Gómez³⁴
Annia Almeyda Vázquez

◆◆◆ Resumen

El trabajo, como vía de inserción social, exige cierta maduración del sujeto en sus aspectos físicos, psíquicos e intelectuales. La educación superior es un proyecto social que prepara a los estudiantes para desempeñarse de forma productiva en el mundo del trabajo. En la presente monografía se pretende reflexionar sobre los desafíos actuales del proceso de ubicación laboral de los jóvenes universitarios a la luz de la implementación de la Resolución 29/2019, donde se anticipa el proceso a inicios del último año de la carrera. Entre las principales deficiencias de éste se puede mencionar que en ocasiones son insuficientes las asignaciones de ubicación laboral que no corresponden con la matrícula del estudiantado y no siempre participan todas las entidades en las asambleas de ubicación laboral y feria de empleadores. En este periodo ya muchos de los estudiantes tienen definido de antemano sus prácticas laborales y proyecto de tesis, de manera que se hace complejo centrar el ejercicio de culminación de estudio en función del banco de problema de las entidades donde fueron asignados y se evidencia el desconocimiento de algunos empleadores del perfil profesional del egresado o de un descriptor de las competencias y tareas que se le van a asignar.

Palabras clave: proceso, ubicación laboral, estudiantes universitarios.

◆◆◆ Abstract

Work, as a means of social intersection requires from the subject a certain maturation in its physical, mental and intellectual aspects. Higher education is a social project that prepares students to perform productively in the world of work. In the present monograph is intended to reflect on the current challenges in the process of job placement for young university students before the implementation of Resolution 29/2019 where the process is anticipated at the beginning of the last year of the degree. Among its main deficiencies are that job placement assignments are sometimes insufficient which does not correspond to student enrollment. Not all entities always participate in job placement

assemblies and employer fairs. In this period, many of the students have already defined their work practices in advance and thesis projects. Therefore, it becomes difficult to focus the study culmination exercise based on the problem bank where they were assigned and the ignorance of some employers of the graduate's professional profile and tasks that will be assigned is evident.

Keywords: process, work location, university students.

◆ Introducción

El estudio y el trabajo son de las actividades y esferas de la vida que más contribuyen al desarrollo socioafectivo y cognitivo de las personas. En Cuba no solo se garantiza el acceso a la educación como un derecho inalienable, sino también la inserción en el mundo laboral. Desde la entrada a la escuela se debe acercar a los niños a las distintas profesiones, familiarizarlos con el mundo del trabajo y contribuir a la formación de su vocación profesional de manera que concienticen cada vez más la importancia del aporte laboral para su desarrollo personal y de la nación. Para los jóvenes la incursión al empleo constituye una etapa significativa, sobre todo cuando es la primera experiencia laboral.

Tanto en la *Constitución de la República de Cuba* (Asamblea Nacional del Poder Popular, 2019), como en los Lineamientos de la política económica y social y en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (No. 4 y No. 8), se refleja la necesidad de promover políticas de apoyo a las actividades productivas, el emprendimiento, la creatividad, la innovación y el logro del empleo pleno y productivo para los jóvenes. El Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030 (Congreso del Partido Comunista de Cuba, 2018) insiste en asegurar necesarias fuentes de empleo, desarrollar el potencial humano de alta calificación, garantizar condiciones para su protección, estabilidad y la incorporación de estudiantes en carreras y centros laborales, en correspondencia con el patrón productivo nacional y territorial.

El Código del trabajo (2020), su Reglamento y la legislación complementaria regulan las relaciones fundamentales que se fomentan en el ámbito laboral, entre otros derechos, dispone el acceso al empleo de los egresados de los diferentes centros de enseñanzas adscriptos al Ministerio de Educación y Educación Superior.

La Resolución N°8/2013 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS) constituye el reglamento sobre la planificación de la formación y distribución de la fuerza de trabajo calificada. A partir de esta resolución, anualmente se emiten las indicaciones metodológicas que precisan las acciones y calendarios para el desarrollo de los procesos y la planificación de la demanda de fuerza de trabajo calificada, la que se adentra en el servicio social, que consiste en el cumplimiento del deber elemental de quienes se gradúan de poner al servicio de la sociedad sus conocimientos de acuerdo con las necesidades y prioridades del país.

En respuesta a los acuerdos adoptados en el IX Congreso de la Federación Estudiantil Universitaria (FEU) y la necesidad de estrechar los vínculos universidad-empresa, se implementa la Resolución No 29/2019 del Ministerio de Educación Superior, a través de la cual se anticipa el momento de ubicación laboral al último año de la carrera, lo que con

anterioridad se hacía al culminar la etapa estudiantil. Teniendo en cuenta esta importante transformación para los estudiantes universitarios y algunos de los impactos de su implementación, en la presente monografía se pretende reflexionar sobre los desafíos actuales del proceso de ubicación laboral de dicho segmento juvenil. Entiéndase este proceso como un elemento primario de la inserción laboral, donde a los jóvenes universitarios le son asignadas ubicaciones en las diferentes entidades de los Organismos de la Administración Central del Estado (OACE) para la realización de su práctica laboral y el ejercicio de culminación de estudios, su desempeño profesional y el cumplimiento del servicio social (Pacheco Gómez y Almeyda Vázquez, 2021).

El proceso de asignación laboral es una potencialidad de Cuba, en tanto garantiza a los jóvenes egresados la entrada al mercado laboral, lo que explica la carencia de estudios desde esta perspectiva a nivel internacional. El Código del Trabajo (2020), asegura a los adolescentes y jóvenes los derechos y beneficios laborales de los cuales disfrutaban todos los trabajadores cubanos.

◆ Marco teórico

Las juventudes y su transición al empleo

La inserción laboral es una de las etapas más significativas en la vida de los jóvenes. Este segmento etario se caracteriza por encontrarse en una Situación Social del Desarrollo (SSD) particular que, desde el sistema de actividad y de comunicación, favorece el desarrollo de sus intereses cognoscitivos y profesionales. Su centro está constituido por la necesidad de determinar su futuro lugar en la sociedad y por tanto poder transitar a una etapa de mayor madurez y estabilidad. Esto determina que los aspectos vinculados a la actividad profesional o laboral, así como su futuro desempeño, se sitúen en un lugar privilegiado, dentro del sentido de vida del joven y se convierta en un elemento significativo de su esfera motivacional (Domínguez García, 2014).

La concepción del mundo como neoformación de la etapa juega un papel importante en la elaboración de la proyección futura de la personalidad, dado que sirve de sostén a la conformación de distintos proyectos; entre los que se encuentran los profesionales, muy vinculados al proceso de elección profesional y al posterior ejercicio de la profesión estudiada (Domínguez García, 2007). También la proyección futura de la personalidad se vincula a la autovaloración, pues el concepto de sí mismo del joven, elaborado en base a sus necesidades y motivos, constituye un importante punto de partida para la elaboración de proyectos o metas orientadas al futuro. La posibilidad de hacer una valoración más general y completa que comprenda sus intereses, capacidades, posibilidades y sus aspiraciones, le permite al joven ser autodeterminado en esta esfera y tomar decisiones más razonadas.

Annia Almeyda (2012) habló de tres momentos críticos en la formación del sentido identitario de los jóvenes: la elección profesional, el proceso de formación profesional y el proceso de inserción laboral. Justamente se valora la inserción laboral y los primeros años de práctica profesional como momentos de extrema importancia en la consolidación de la

identidad profesional. Se pasa de la etapa estudiantil a la laboral, sin negar la posibilidad del estudio como parte de la superación y el desarrollo profesional.

Los jóvenes desarrollan el sentido de pertenencia con la profesión en la interacción, diferenciándose de otros profesionales e identificándose a sí mismos como uno. En el proceso de socialización en la familia, la escuela y la sociedad, de manera informal y espontánea, los jóvenes van conformando sus propias ideas sobre la actividad laboral y empiezan a definir cuáles son sus aspiraciones, así como sus preferencias en lo referente a su futuro desempeño. Comenzar a trabajar es un paso trascendental en sus vidas ya que se ponen a prueba los conocimientos adquiridos durante la socialización, además de que inicia una nueva etapa de crecimiento al tener que comenzar a desempeñarse como adultos.

Según Martínez Martín (2003), la “transición al empleo” incluye dos procesos interrelacionados, el de la transición a la vida activa y la transición a la vida adulta. El primero hace alusión al paso de la escuela al trabajo, culmina con la inserción laboral y el consiguiente desempeño de una profesión, mientras que el segundo es más complejo porque tiene lugar con la incorporación del joven a la vida adulta y donde confluyen múltiples factores de carácter evolutivo, madurativo, social y económico. Este autor presupone que cuando ambos procesos culminan se ha conseguido la inserción socio profesional.

Por su parte, Sánchez García y Álvarez González (2012), concibieron que la inserción profesional “no es tan sólo la incorporación al mundo del trabajo en forma de un primer empleo, sino la consecución de la estabilidad en la profesión, es decir, alcanzar una posición satisfactoria” (p. 85). Insistieron en la necesidad de la orientación profesional para dichas transiciones debido a su complejidad y a la importancia que tienen de cara al planteamiento de las metas profesionales.

En el *Panorama laboral del 2019. América Latina y el Caribe* (Organización Internacional del Trabajo, 2019) se reflejó que el primer empleo es un buen predictor de la situación laboral y salarial en el futuro; como se ha comprobado en varios estudios. También se expresó que la transición de la escuela al trabajo no es un proceso lineal que se establece con el momento en el cual el joven ha encontrado un empleo estable o siente que le brinda satisfacción personal y alegaron que es más recurrente entre los jóvenes de 15 a 29 años en seis países de la región, según los datos arrojados en la encuesta que se realiza sobre esta temática.

Inserción laboral de los jóvenes universitarios

En el transcurso de las carreras se produce el proceso de preparación para la inserción laboral y para muchos significa el acceso a su primer empleo, cuya experiencia derivará en nuevas vivencias y aprendizajes que influyen en su desarrollo laboral posterior.

En sus estudios, la MSc. María Josefa Luis concibió la socialización laboral como un proceso, cuyo desarrollo abarca todas las etapas del ciclo vital, en tanto que las experiencias adquiridas durante la infancia y la adolescencia son significativas para la inserción laboral y la actitud que asuman los jóvenes hacia el trabajo. A su vez, tuvo en cuenta dos etapas de este proceso: la pre laboral que incluye actividades de aprendizaje y experiencias, el periodo de preparación y expectativas del futuro empleo y la Organizacional que implica apropiarse de los requerimientos específicos del puesto de trabajo y la cultura dominante en la empresa (Luis, 2013).

Con la inserción laboral se inicia el proceso de socialización organizacional en el que la atención y el asesoramiento de los empleadores hacia los jóvenes de recién incorporación, los intereses y motivaciones de éstos influyen significativamente en su adaptación y permanencia en el centro. De manera que este proceso incluye tanto la incorporación de la persona a un puesto de trabajo como el mantenimiento de éste, sobre todo para otros contextos en los que se hace difícil encontrar un empleo, porque es básicamente un producto de la autogestión del joven (Luis, 2013).

Por tanto, se entiende la inserción laboral como un proceso en el que inciden las competencias, la formación académica, la experiencia laboral y el contexto social que interactúan y se ajustan con los elementos de ocupabilidad como la demanda del mercado laboral, la coyuntura económica, la política laboral y los cambios demográficos, entre otros (Pelayo Pérez, 2012).

Según la Organización Internacional del Trabajo (2019) los jóvenes de la región no están desarrollando las habilidades necesarias para insertarse exitosamente en el mundo laboral por la falta de vinculación de la educación con el sector productivo. Un estudio realizado por Coloma y Vial (2003, como se citó en Pelayo Pérez, 2012) destacó la escasa experiencia laboral entre los factores que retrasaron el proceso de inserción de los estudiantes. Asimismo, Martínez Martín (2003) expuso que en España han calificado de poca práctica a la enseñanza universitaria pues los empleadores han priorizado la experiencia profesional ante la titulación, lo que conlleva a que se le reste ocupabilidad a un recién egresado. Mientras en Chile, Ecuador, El Salvador, Paraguay y Perú los jóvenes perciben procesos de exclusión a causa de su corta edad y de expresiones culturales (Weller, 2006). La distancia entre la universidad y la empresa puede ser reducida con las prácticas en estas últimas. Dotar a la formación académica de experiencia laboral es una forma de adaptar la formación a las demandas empresariales y de incrementar el grado de ocupabilidad de los titulados.

La posibilidad de acceder de manera universal y gratuita a la educación en nuestro país y el desarrollo por el Estado de políticas de juventud para garantizar la educación y el empleo con el respaldo de la familia incide favorablemente en la inserción laboral exitosa (Luis, 2017). No obstante, las nuevas dinámicas y regulaciones de la educación terciaria sobre las transiciones al empleo meritan de un acercamiento cada vez más necesario al proceso de ubicación laboral y la satisfacción de los egresados con el mismo.

Muchas experiencias laborales iniciales no cumplen con las expectativas correspondientes. En algunos países se reportan ingresos bajos, amenazas con despido, malos tratos, acoso sexual, relaciones personales desagradables y otras condiciones que no estimulan el aprovechamiento del potencial que tiene el trabajo para el desarrollo individual y social de los jóvenes. Entre otras causas esto se relaciona con el desconocimiento de los jóvenes del mundo laboral, por lo que el acercamiento más temprano puede suavizar el impacto psicológico de esta transición (Weller, 2006).

Otras fracturas en las expectativas sobre el empleo se reflejan en estudios realizados por el CESJ, luego de las modificaciones laborales ocurridas en Cuba en el 2010. Se ha incrementado el pesimismo e incertidumbre respecto a la garantía de empleo, el mejoramiento de las condiciones de trabajo (aunque las expectativas son ligeramente mejores en jóvenes del sector estatal) y la posibilidad de satisfacer las necesidades materiales con el ingreso, que es de las

más negativas y hacen pensar en la posibilidad de satisfacerlas fuera de Cuba. La posición de los jóvenes se encuentra condicionada, sobre todo, por la situación económica porque los logros alcanzados a nivel macro no se reflejan en cambios sustanciales de la economía familiar e individual.

Por su parte, en la investigación de Odalis Abín (2010) se concluyó que no existe correspondencia entre las expectativas de los jóvenes en cuanto a la ubicación laboral, o sea, entre la oferta y la demanda, lo que en su opinión les permitiría la consecución de sus proyectos profesionales y la oferta real de empleo que se les ha brindado.

Si bien son muchos los derechos que amparan a los jóvenes en el ámbito laboral, hay determinadas vulnerabilidades en esta esfera. Estudios como el de Delgado et al. (2018), develaron que entre las dificultades por las que atraviesan los recién graduados está la relativa movilidad por motivos personales y económicos, dificultades en la adaptación y problemas en el adecuado aprovechamiento del trabajo profesional.

Proceso de ubicación laboral

La crisis económica y social en Cuba en los años noventa impactó también la demanda y ubicación laboral, se originaron cambios en los requerimientos de Fuerza de Trabajo Calificada de Nivel Superior. En este periodo disminuyeron las demandas de graduados de Ciencias Técnicas y aumentaron las necesidades en las carreras de las Ciencias Naturales y Exactas, en las Económicas y en las Sociales y Humanísticas. La esfera de los servicios se convirtió en una fuente primordial de empleo para los desarrollos mediano y futuro del país (Abín, 2010).

A los efectos de la Resolución No 8/2013, las entidades a nivel de base y los organismos a nivel global, elaboran y actualizan anualmente la demanda de graduados de la Educación Superior por un periodo de nueve años para los planes anuales, quinquenales u otros periodos, según corresponda, de sus entidades subordinadas. Un análisis interesante del tema lo hace Luis (2017), al identificar que los desajustes entre la demanda y los procesos de formación han generado dificultades con implicaciones para el cumplimiento de los proyectos profesionales de jóvenes que debieron esperar cierta cantidad de tiempo para ser ubicados o recibieron un empleo para el que tenían preparación, pero no en correspondencia con su formación.

Desde el 2009, como parte de los resultados de la tesis de maestría de María Josefa Luis, se señalaron estas problemáticas. Entre las que sobresale que no siempre se corresponde la ubicación con la formación y expectativas del egresado, además se suman las críticas a las condiciones de trabajo, bajos ingresos, la desatención a sus inquietudes y el escaso o nulo seguimiento a los jóvenes ubicados, lo que puede conllevar a la inestabilidad en el trabajo y la desvinculación laboral (Luis, 2009).

Por otra parte, un estudio realizado por Domínguez y Castilla (2011) exploró, entre otros elementos de participación, el de los jóvenes en el proceso de ubicación laboral. Si bien son muchos los actores implicados en este proceso, es cierto que son los estudiantes universitarios los protagonistas de ese cambio. Llama la atención que, de los jóvenes encuestados, el 42,3% consideraron que ellos participan directamente en el proceso, el 51%

reconoció esa participación a través de la FEU y solo el 7,2% consideró que el estudiante decide esa ubicación.

La Resolución No29/2019 del Ministerio de Educación Superior sustituye a la No141/2011 bajo el título de Procedimiento para la ubicación laboral de los graduados de los centros de educación superior adscriptos al MES en todos los Organismos de la Administración Central del Estado. Si bien en ambos se exponían los responsables del proceso a nivel de universidad y facultad, sus funciones, así como los procedimientos para la ejecución y las invariantes para el análisis de integralidad, idoneidad del estudiante de cara a su asignación laboral. En la actual resolución se adelanta el proceso a inicios del último año de las carreras y se insiste en que, de ser posible, el ejercicio de culminación de estudios y las prácticas preprofesionales se realicen en dicha entidad.

En un estudio realizado por el Departamento de fuerza de trabajo calificada del MTSS (2017), se vislumbra que la atención de los organismos a los recién graduados no es la adecuada. Las principales dificultades tienen que ver con que no todos los organismos realizan una actividad inicial de recibimiento o un plan de acogida, no atienden la selección y asignación de tutores ni controlan la elaboración del plan de preparación. Solamente algunos proporcionan acciones de superación y capacitación a través de cursos, habilitaciones, posgrados y no siempre planifican y ejecutan encuentros entre los jóvenes y la dirección del centro ni promueven la vinculación de los jóvenes a las organizaciones políticas y de masas constituidas en la entidad.

Además, hay ausencia de una evaluación periódica de los graduados en cumplimiento del servicio social, no promueven la participación de los jóvenes en los controles y actividades vinculadas a los programas estratégicos de la entidad y no identifican jóvenes con posibilidades de incorporarse a la reserva de cuadros. Se identifica también que hay organismos que no retienen a su fuerza de trabajo calificada y no siempre cuentan con mecanismos para identificar, desarrollar y utilizar las potencialidades de los jóvenes universitarios (Santana, 2021).

Es una realidad el desconocimiento de algunos empleadores del perfil profesional del egresado o de un descriptor de las competencias y tareas que se le van a asignar como adiestrado. Se requiere una mayor preparación metodológica de los tutores y de las entidades laborales para garantizar el cumplimiento de los objetivos de las prácticas preprofesionales y la realización del ejercicio de culminación de estudios. Algunos empleadores se quejan de ausencia de los estudiantes en las instituciones donde fueron asignados anticipadamente y poca sistematicidad en el seguimiento por parte de las facultades a los estudiantes pre-ubicados (Santana, 2019).

◆ Metodología

El estudio tiene como objetivo caracterizar el proceso de ubicación laboral de estudiantes de la Universidad de La Habana en el curso 2019-2020. Se asume un enfoque cualitativo de investigación a partir de las bondades que presenta, lo que permite clarificar e interpretar las características del proceso. El diseño es fenomenológico lo que contribuye a explorar,

describir y comprender las experiencias de los sujetos respecto al proceso de ubicación laboral, y descubrir los elementos en común de tales vivencias (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Para los fines de este estudio y teniendo en cuenta la Resolución No. 29 del 2019, las autoras definen el proceso de ubicación laboral como aquel en el que a los estudiantes universitarios del último año de la carrera del Curso Regular Diurno, le son asignadas ubicaciones laborales en las diferentes entidades de los Organismos de la Administración Central del Estado (OACE), para la realización de su práctica laboral y el ejercicio de culminación de estudios, su desempeño profesional y el cumplimiento del Servicio Social. En tal sentido se concibió una dimensión personal que contempla las vivencias de los egresados asociadas al proceso y una institucional donde se exploran las características del proceso en la universidad y parte de sus facultades.

La población está compuesta por el total de egresados de la Universidad de La Habana del Curso Diurno en el 2019-2020 ($n=1514$), así como por actores responsables del proceso de ubicación laboral a nivel de Universidad y de Facultad que hayan participado en el proceso en el curso 2019-2020. La muestra es no probabilística; por una parte, se seleccionan expertos en el tema y, por otra, algunos egresados a través de la técnica de bola de nieve o muestras en cadena, que permite identificar egresados voluntarios, quienes recomiendan o localizan a otros conocidos (de igual o diferente carrera) que puedan proporcionar más datos o ampliar la información a través de sus experiencias, lo que también se agregan a la muestra (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). A ambos grupos se les realizó entrevistas semiestructuradas a la vez de que se revisaron documentos normativos.

◆ Resultados

Los documentos narrativos revisados y las entrevistas a expertos y egresados de la universidad realizadas por las autoras, dan cuentas de la existencia de determinadas problemáticas en la propia concepción e implementación del proceso, algunas de las cuales se arrastran de años anteriores y han sido reflejadas por Abín (2010) y Luis (2009 y 2017).

En particular, en la Universidad de La Habana se perciben determinadas insatisfacciones en los estudiantes del último año de carrera, egresados y personal involucrado en dicho proceso, que en no pocos se expresa cierta desmotivación por entrar al mundo laboral e insatisfacción con su ubicación. Para otros ha conllevado al cambio de boleta, la fluctuación laboral y/o abandono del servicio social.

Se constató que muchas de las problemáticas encontradas tienen su causa en el divorcio que en ocasiones se percibe entre la universidad y el MTSS. Si bien la primera debe asignar a cada estudiante una ubicación acorde a sus intereses y perfil profesional, la segunda debe actualizar esta demanda de Fuerza de Trabajo Calificada, de manera que haya una coherencia entre las necesidades reales de trabajadores por parte de las entidades y la disponibilidad de graduados, a la vez que se correspondan esas ofertas con las características del profesional que se forma.

Por otra parte, los jóvenes tienen un desconocimiento significativo acerca de importantes aspectos de la ubicación y el servicio social, lo que les impide poder incidir en el cumplimiento de los objetivos previstos para su etapa de entrenamiento como recién graduados.

Actualmente, en la Universidad de La Habana, la implementación de la resolución no se comporta igual en las distintas facultades debido a las características peculiares del plan de estudio y de su formación profesional. En algunas facultades las prácticas preprofesionales están sujetas a proyectos de la universidad y/o las comienzan a realizar desde los primeros años de las carreras. Asimismo, en el último año, muchos de los estudiantes tienen definido su proyecto de tesis (para las carreras que conciben esta modalidad de ejercicio final) en los que priorizan a aquellos proyectos de investigación de las universidades, de manera que se hace complejo centrar el ejercicio de culminación de estudio en función del banco de problema de las entidades donde fueron asignadas, incluso porque en la mayoría de las carreras ya tienen identificado este ejercicio con otras entidades.

Además, el MTSS no informa a tiempo de las entidades homólogas en La Habana en las que se pre-ubicarán los estudiantes de otras provincias por lo que el análisis de idoneidad se complejiza al no tener conocimiento previo de determinadas plazas. En ocasiones son insuficientes las asignaciones de ubicación laboral que no corresponden con la matrícula del estudiantado. Si bien está pautado en la resolución, no siempre participan todas las entidades correspondientes en las asambleas de ubicación laboral y feria de empleadores, la cual es una actividad bien significativa de cara a la presentación de las ofertas laborales, el intercambio con los estudiantes y el conocimiento tanto de las particularidades de la entidad de que trate como del perfil profesional del futuro egresado para, coherente con ello, visualizar el cargo o puesto que se le asigne en la entidad.

Algunas de estas problemáticas están vinculadas con el pobre rol de la universidad en el seguimiento a sus egresados, tarea que se explicita en la Resolución No29/2019 y en el Artículo 119 de la Resolución No2/2018. No obstante, son insuficientes estas legislaciones, por lo que se hace necesario diseñar e implementar en las universidades una estrategia adecuada para la consecución de este proceso tan importante.

Resulta imprescindible destacar que, pese a las deficiencias del proceso de ubicación laboral, los sujetos entrevistados identifican ventajas entre las que sobresalen las garantías de empleo para todos los jóvenes egresados de nivel superior de los cursos diurnos, el vínculo y familiarización del estudiante con la entidad donde se iniciará su vida laboral, la relación con el empleador y el conocimiento del sector donde iniciará su vida laboral, así como la posibilidad de solucionar alguno de los problemas identificados en la entidad a través del método científico. Esta resolución designa más los vínculos entre la universidad y la empresa y brinda la posibilidad de insertar mayor fuerza de trabajo joven, motivada, entusiasta y propositiva en los OACE. Los ejercicios de culminación de estudios de los futuros egresados que tributan al desarrollo científico técnico de las entidades donde trabajarán, como una de las disposiciones de este proceso, también constituye un aporte económico al país.

◆ Conclusiones

La inserción sociolaboral dependerá en gran medida de una buena formación de base que permita a los jóvenes adaptarse a los requerimientos sociales y profesionales que demanda el mercado de trabajo. Requiere, a su vez, de una orientación y asesoramiento que faciliten su proceso de toma de decisiones contrastada, acorde a las alternativas posibles y deseables para que sean capaces de descubrir las exigencias, las contradicciones y retos del mundo laboral desde una preparación previa que contribuya a la transición exitosa.

En el escenario actual, la ubicación laboral de estudiantes universitarios y su transición al mundo laboral tiene brechas que deben ser trabajadas con urgencia. Entre las que se encuentran que se subutiliza a los graduados de nivel superior, ya que en muchos casos son asignados a plazas que no tiene nada que ver con su perfil estudiado, hay poca atención a éstos en cumplimiento del servicio social y prácticas preprofesionales y no todos los organismos cuentan con mecanismos para identificar, desarrollar y utilizar las potencialidades de los jóvenes universitarios.

Los procesos de actualización de la demanda y la ubicación laboral son claves para lograr asignar fuerza de trabajo calificada en los organismos y entidades del país que garantice el desarrollo armónico de los procesos productivos y científicos. La correspondencia entre las aspiraciones profesionales de los estudiantes con las necesidades y demandas de los empleadores constituye una sinergia estratégica de cara al desempeño exitoso de los egresados en las entidades del país, en tanto contribuye a su motivación y satisfacción con el trabajo, el compromiso con su servicio social y el aporte que de ello se deriva. Es por ello por lo que futuros estudios de las autoras se centran en el diseño e implementación de una estrategia de perfeccionamiento del proceso de ubicación laboral.

◆ Referencias

- Abín, O. (2010). *Proyectos profesionales vs ubicación laboral* [Tesis de maestría]. Universidad de la Habana.
- Almeyda, A. (2012). *Los primeros pasos en el proceso de convertirse en psicólogos. Un programa de orientación profesional para estudiantes de nuevo ingreso a la Facultad de Psicología*. [Tesis de maestría]. Universidad de La Habana.
- Asamblea Nacional del Poder Popular. (2019). *Constitución de la República de Cuba*.
- Asamblea Nacional del Poder Popular. (2020). *Ley No 116. Código de Trabajo*.
- Congreso del Partido Comunista de Cuba. (2018) Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista. Plan Nacional de Desarrollo Económico hasta 2030: Propuesta de Visión de la Nación. https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/siteal_cuba_0368.pdf
- Delgado, Y., Íñigo, E. y Sosa, A. (2018). El estudio de la formación de profesionales. Sistematización de la experiencia metodológica cubana. *Congreso Universidad*, 7(4). [https://www.ecured.cu/Congreso_Universidad_\(revista\)](https://www.ecured.cu/Congreso_Universidad_(revista))

- Domínguez, M. y Castilla, C. (2011). Prácticas participativas en grupos juveniles de Ciudad de La Habana. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 1(9), 141-160. <https://biblat.unam.mx/hevila/Revistalatinoamericanadecienciassocialesninezjuventud/2011/vol9/no1/7.pdf>
- Domínguez García, L. (2007). *Psicología del desarrollo. Problemas, principios y categorías*. Editorial Félix Varela.
- Domínguez García, L. (2014). *Personalidad, juventud y proyectos futuros*. Facultad de Psicología de la Universidad de La Habana.
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education
- Luis, M. (2013). Reflexiones acerca de la socialización laboral. En A. Hernández Díaz (Ed.), *Realidad de la juventud cubana en el siglo XXI* (pp. 197-224). Editorial de Ciencias Sociales.
- Luis, M. J. (2009). *Análisis de la desvinculación laboral de los jóvenes en Cuba durante el período del 2000 al 2008* [Tesis de maestría]. Centro de Estudios sobre la Juventud.
- Luis, M. J. (2017). Proyectos de vida y Política de Empleo. Los jóvenes en el proyecto socioeconómico cubano. En O. Izquierdo y H. Jürgen (Comp.), *Trabajo decente y Sociedad. Cuba bajo la óptica de los estudios socio laborales* (pp. 188-216). UH.
- Martínez Martín, R. (2003). La inserción laboral de los universitarios a través de las prácticas en empresas. *Reis. Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, (101), 229-254. hdl.handle.net/11162/30058
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (2017). Indicaciones metodológicas para la elaboración del plan 2018.
- Organización Internacional del Trabajo. (2019). *Panorama laboral 2019. América Latina y el Caribe*. OIT. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_732198.pdf
- Pacheco Gómez, A. y Almeyda Vázquez, A. (2021). *La ubicación laboral de estudiantes de la Facultad de Psicología*. II Congreso internacional Diálogos universitarios de la Psicología, La Habana, Cuba.
- Pelayo Pérez, M. B. (2012). *Capital social y competencias profesionales: Factores condicionantes para la inserción laboral de los estudiantes de posgrado del área económico administrativas* [Tesis de maestría]. Universidad Autónoma de Nayarit. <http://dspace.uan.mx:8080/jspui/handle/123456789/1209>
- Resolución No. 2/2018 [Ministerio de Educación Superior]. Reglamento de trabajo docente y metodológico de la educación superior. Artículo 31 y 119. (2018). Gaceta Oficial de la República de Cuba.
- Resolución No. 8/2013 [Ministerio de Trabajo y Seguridad Social]. Reglamento sobre la Planificación y Distribución de la Fuerza de Trabajo Calificada. Cap. I, Generalidades. (2013). Gaceta Oficial de la República de Cuba
- Resolución No. 141/2011 [Ministerio de Educación Superior]. Procedimiento para la ubicación laboral de los estudiantes de los centros de educación superior adscriptos al Ministerio de Educación Superior en todos los OACE. (2011). Gaceta Oficial de la República de Cuba.

- Resolución No. 29/2019 [Ministerio de Educación Superior]. Procedimiento para la ubicación laboral de los estudiantes de los centros de educación superior adscritos al Ministerio de Educación Superior en todos los OACE. (2019). Gaceta Oficial de la República de Cuba.
- Sánchez García, M. y Álvarez González, M. (2012). Bases teórico-prácticas de la orientación profesional. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Santana, Y. (2019). *Propuesta de un nuevo procedimiento para actualizar la demanda de fuerza de trabajo calificada*. XXIII Edición del diplomado de administración pública, La Habana.
- Santana, Y. (2021). *Asignación de graduados de nivel superior. Desafíos actuales*. Taller de resultados, 16 diálogos sobre juventud. Centro de Estudios Sobre la Juventud, La Habana.
- Weller, J. (2006). *Inserción laboral de jóvenes: expectativas, demanda laboral y trayectorias*. CEPAL.

Parte 5

ECONOMÍA Y FINANZAS



La Inclusión Financiera como estrategia para incentivar el ahorro en México

Alejandro Salcedo González³⁵
Patricia Márquez Hernández
Antonia Mondragón Carrillo
Jorge Humberto Osorio Franco
Daniel De Loera Robles

◆◆◆ Resumen

El presente trabajo tiene por objetivo conocer cuáles son las variables que determinan la decisión de ahorro de los individuos. Para lograr dicho objetivo, la metodología utilizada se basó en la revisión bibliométrica para realizar la investigación sobre la Inclusión Financiera (IF) por tratarse de una variable de extrema relevancia para el logro de metas y objetivos como sociedad, necesaria para la reducción de la pobreza. Debido a que el acceso a la IF incide en el uso de los servicios financieros básicos como de ahorro, pagos y crédito, lo cual puede hacer una diferencia positiva sustancial en la mejora de vida de la gente de menores ingresos. Lo que nos lleva a formular la siguiente pregunta ¿los individuos tienen prácticas de ahorro o en su caso que los limita a no realizarlo? La existencia de miopía y problemas de información, así como restricciones de liquidez y la falta de educación financiera son explicaciones del porqué de este comportamiento.

Palabras clave: Inclusión Financiera, educación financiera, ahorro.

◆ Introducción

En México, tanto el sector privado como el gobierno han trabajado en conjunto para dar oportunidad de igualdad e incentivar a todos los ciudadanos a ser usuarios de la bancarización que existe, lo que pudo hacerse evidente durante los años 2019 y 2020 ya que su crecimiento fue de forma acelerada. La pandemia, que frenó en un inicio la movilidad física, sin duda fue el detonante clave. Prueba de ello ha sido el avance en las aplicaciones bancarias, las cuales en su mayoría han mejorado la experiencia del cliente para poder hacer todo desde su celular o computadora, como una transferencia entre bancos, iniciar su ahorro a través de diversos instrumentos, hasta arrancar su proyecto. Las autoridades

tienen por objetivo la Inclusión Financiera (IF) porque al formar parte del sistema financiero formal, las personas pueden alcanzar un mayor bienestar.

Al respecto Girón et al. (2018), explicaron que para entender por qué es importante la IF para el crecimiento y desarrollo económico hay que entender de qué se trata. Por lo que concibieron a la IF como la “disponibilidad, asequibilidad y accesibilidad a servicios financieros de calidad, sin importar el nivel de ingreso, localidad o género” (p. 27). Por su parte Coronado García et al. (2019) mencionó que la IF es “el acceso universal y continuo de la población a servicios financieros diversificados, adecuados y formales, así como a la posibilidad de su uso conforme a las necesidades de los usuarios para contribuir a su desarrollo y bienestar” (p. 233).

Contreras Rodríguez et al. (2017) enteraron cómo el grupo de los 20 (G-20):

adopta en 2010 a la Alianza de Inclusión financiera (AFI), quien había iniciado en 2008 como una fundación particular con 6 países miembros, entre ellos México, para conformarla como una red desde la que se ejecutan los planes de acción para elevar la IF [...] como seguimiento a la propuesta de la AFI de fomentar la alianza de gobierno-sector privado y actores económicos. (pp. 488-490)

Salazar Cantú et al. (2017) documentaron que

el 3 de octubre de 2011 se creó en México el Consejo Nacional de Inclusión Financiera (CONAIF), con el objetivo de formular y poner en marcha la Política Nacional de Inclusión Financiera como medio para acceder a una mayor inclusión y cohesión social. Dicha política fue aprobada el 15 de junio de 2016 por el CONAIF. (p. 62)

Al respecto Pérez Akaki y Fonseca Soto (2017) señalaron que “recientemente, con un impulso de los organismos financieros internacionales, se ha popularizado el concepto de IF, asociado con un conjunto de indicadores que tratan de medir más ampliamente la profundidad financiera de las economías” (p. 46). Para el caso de México, señaló Contreras Rodríguez et al. (2017),

una de las preocupaciones plasmadas en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2013, cuyo objetivo primordial es aumentar la IF a la mayor población posible, armonizando los trabajos de las distintas dependencias para contribuir desde cada sector al logro del mismo objetivo. Lo cual ha sido una preocupación transexenal, que se ha continuado en el Plan 2013-2018. (p. 489)

Coronado García (2019), reveló que “en los últimos años la IF se ha convertido en un tema muy importante para los gobiernos de los diferentes países del mundo debido, entre otras cosas, a su relación con temas de índole social como la disminución de la pobreza, equidad y bienestar social” (p. 233). Por su parte, Escobar Zúñiga (2018), reafirmó que el tema de la IF ha sido de interés no solo nacional sino internacional, “comprendiendo que

el acceso al capital permite superar condiciones de pobreza, así como mejorar la capacidad productiva de las micro, pequeñas y medianas empresas” (p. 51).

En relación con el impacto de la IF, Raccanello y Herrera (2014) indicaron que se puede alcanzar un mayor bienestar cuando los usuarios tienen conocimiento de los productos y los servicios financieros. En México, las autoridades financieras se han enfocado en promoverla, pero es necesario dedicar mayores esfuerzos a los ya realizados para lograr un aumento de la educación financiera de la población. Con base en la experiencia internacional, se hace énfasis en que la inclusión financiera puede traer beneficios a los individuos cuando se acompaña del desarrollo de la educación financiera; de otra forma, puede fomentar un uso poco eficiente de los productos y servicios financieros. (p. 119)

Con respecto al grado o nivel de inclusión financiera para México Pérez Akaki y Fonseca Soto (2017) mencionaron los hallazgos del cálculo de los valores de los indicadores realizados por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), a partir de la información de los intermediarios financieros.

Como resultado de este trabajo se han publicado seis reportes de IF de 2009 a 2015 y en 2012 se levantó la primera Encuesta de Inclusión Financiera (ENIF) por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), representativa a nivel nacional. [...] Los resultados encontrados para México no fueron muy alentadores, pues se encontraron importantes diferencias entre entidades y municipios respecto a su nivel de IF. (p. 49)

Pérez Akaki y Fonseca Soto (2017), expusieron los argumentos más importantes a los resultados encontrados que impiden que el alcance de la IF sea más amplio:

1. Más del 64% de los 70'382,459 adultos no ahorra formalmente, principalmente porque sus ingresos son insuficientes o variables.
2. Aproximadamente el 77% no cuenta con algún tipo de seguro, básicamente porque son muy caros.
3. Alrededor del 60% no utiliza sucursales bancarias primordialmente porque no tiene una cuenta o tarjeta, mientras que el 62% no utiliza cajeros automáticos.
4. Es notable también que al 16% de la población que habita en localidades con menos de 15,000 habitantes le toma más de una hora trasladarse a una sucursal bancaria. Para el 62% de los adultos el costo de ir a una sucursal bancaria se encuentra entre uno y cincuenta pesos.
5. Menos del 30% de los adultos recurre al menos a un mecanismo de crédito formal, mientras que el 34% recurre al crédito informal, principalmente al otorgado por la familia. (p. 49)

En este marco de resultados, Martínez y Reséndiz (2021), enfatizaron que

la falta de IF es un obstáculo para el desarrollo de las empresas, familias e individuos en México. De hecho, de acuerdo con el índice 2017 de IF del Banco Mundial, México se encuentra por debajo del promedio latinoamericano en varios indicadores de IF. En particular, únicamente 39,1% de las personas mayores de 15 años tiene una cuenta bancaria, en comparación con el 51,4% en promedio para los países latinoamericanos; el 26,8% de la población mexicana tiene una tarjeta de débito, en contraste con el 40,4% en promedio para la región. (p. 10-11)

Cernichiaro Reyna (2020), expuso que “las consecuencias de la inclusión financiera suelen segmentarse por sus efectos en el ingreso nacional, en los ingresos de las empresas y en el ingreso de la población más pobre. Gran parte de la literatura está a favor de estos efectos benéficos” (p. 32). Sin embargo, Martínez y Reséndiz (2021) señalaron que, “pese a todos los empeños, tanto del sector público como del privado, la IF en México sigue siendo muy baja” (p. 10) a pesar de los esfuerzos y compromisos por parte de la comunidad internacional para alcanzar este objetivo de IF. Girón et al. (2018) indicaron que aún quedan retos, sobre todo en cuanto a la incorporación de grupos minoritarios y menos favorecidos para lograr la transición hacia sistemas financieros adaptables a la sociedad.

◆ Educación financiera

La inclusión financiera es necesaria, pero no suficiente para el alivio de la pobreza. Por lo que es necesario que, aunado a los esfuerzos de incluir a la población al sistema financiero, deba de hacerse un esfuerzo por brindar educación financiera a la sociedad. En este sentido, Contreras Rodríguez et al. (2017) definieron a la educación financiera como “la fuerza motriz del desarrollo social, que contribuye a generar capital humano financieramente competente entre otras facultades, lo que lleva a las mejores decisiones para el beneficio de la economía” (p. 493).

Moreno-García et al. (2017) “consideraron que la educación financiera se refiere a la capacidad y al conocimiento que tienen las personas en materia financiera y que su nivel de educación en la materia determina la correcta elección de instrumentos financieros” (p. 165). Por lo que Ceballos Mina (2018) afirmó que el acceso a los servicios y a la educación financiera son determinantes esenciales para reducir o acentuar las desigualdades en una economía, por lo que se puede plantear que sin el conocimiento e incentivos adecuados no habrá un uso óptimo o responsable de estos servicios.

Raccanello y Herrera (2014) informaron que “al nivel internacional se ha detectado una falta de conocimientos en finanzas por parte de los individuos” (p. 137), y tal desconocimiento no les permite a las personas tomar las mejores decisiones en cuanto al ahorro, deuda o inversiones, afectando en ocasiones su patrimonio al decidir de manera errónea en temas relacionados al ahorro e inversión. En tal sentido Alvarado Lagunas y Duana Ávila (2018) aseveraron que la falta de educación como parte de la IF propicia que los individuos

sientan una gran incertidumbre al momento de tomar decisiones sobre el ahorro pues desconocen los instrumentos necesarios para tomar decisiones apropiadas que impactarán el bienestar personal en un futuro.

Antonio-Anderson et al. (2020) mostraron cuáles fueron los resultados para México en cuanto a educación financiera se refiere. En el componente “conocimientos financieros” obtuvo 65.8 puntos, dicha calificación está por encima del promedio del Grupo de los G20. En el componente “actitudes financieras” la calificación fue 65 puntos que es un puntaje arriba del promedio, con respecto al índice de “alfabetización financiera” se ubicó con una calificación de 58.2 puntos, dicha calificación se encuentra por debajo del promedio. Finalmente, en el componente “comportamiento financiero” la calificación fue 48.2 puntos que es el lugar más bajo del G20 (Introducción, párr. 4).

Alvarado Lagunas y Duana Ávila (2018) advirtieron que la cultura financiera de los mexicanos es insuficiente y que el país tiene uno de los niveles más bajos en comparación con otras naciones de América Latina. Hablar de la cultura financiera de un mexicano es hablar de un tema muy complejo debido a que se considera que más del 55 por ciento de la población vive en pobreza, es decir, que uno de cada dos mexicanos es pobre. (Introducción, párr. 1)

Antonio-Anderson et al (2020) expresaron que, debido a la falta de educación financiera, en los últimos años se ha estado trabajando con los sectores más desfavorecidos con el objetivo de lograr mejores condiciones que faciliten su IF, esperando así un impacto positivo en la calidad de vida de la población.

Las políticas sobre educación financiera tienen un buen impacto, al respecto, Zamora Lobato et al. (2018) hablaron de un caso de manera específica,

el comportamiento con respecto al ahorro en jóvenes universitarios el cuál ha sido analizado en investigaciones anteriores como es el caso del estudio realizado en Malasia por Sabri y McDonald en 2010, quienes encontraron que aquellos estudiantes con mayor nivel de educación financiera eran más propensos a tener mejores comportamientos sobre el ahorro y, por tanto, a tener menores problemas económicos. (p. 163)

Actualmente en México, Antonio-Anderson et al. (2020), comunicaron que en

el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024 en el eje Transversal “Bienestar” considera atención prioritaria a los grupos más desfavorecidos con la finalidad de reducir las brechas de desigualdad social y territorial. Dentro de las estrategias planteadas en este eje se encuentra el desarrollo de políticas integrales que contribuyan a detener la transmisión intergeneracional de la pobreza, dirigidas principalmente a grupos en situación de vulnerabilidad históricamente excluidos y/o discriminados. [...] Derivado de esta Política surgió la Estrategia Nacional de Educación Financiera cuya visión es que toda la población cuente con las herramientas que les permitan llevar un manejo y planeación adecuada de sus finanzas personales. (Contexto de educación financiera en México, párr. 2-3)

Ante esta situación Alvarado Lagunas y Duana Ávila (2018) enfatizaron que los gobiernos de los países en desarrollo deben fomentar en sus ciudadanos una adecuada cultura financiera, que les permita desarrollar habilidades y conocimientos para tener una mejor comprensión de los sistemas financieros necesarios para tomar decisiones informadas, evaluar riesgos y oportunidades financieras para mejorar su bienestar. Denegri et al. (2014) consideraron importante que

la alfabetización económica y financiera debe estar presente desde muy temprano en la vida de los niños, porque la reflexión sistemática sobre problemas económicos reales de la vida cotidiana incrementa las capacidades de razonamiento general y ayuda a los niños a diferenciar aspectos que se consideran claves para comprender el mundo social. (p. 81)

Denegri et al (2014), por su parte, la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) destaca que

la educación financiera debe ser considerada como un aspecto complementario (no sustituto) de los esfuerzos de regulación y supervisión del sistema financiero, al mismo tiempo que señala su importancia como una herramienta que permite promover el crecimiento económico. (p. 85)

En este contexto, la alfabetización económica debe proporcionar a las personas las herramientas para entender su mundo económico, interpretar los eventos que pueden afectarlos directa o indirectamente, y mejorar las competencias para tomar decisiones personales y sociales sobre la multitud de problemas económicos que se encuentran en la vida cotidiana. (p. 76)

El mundo de las finanzas no ha dejado de evolucionar y con ellos la complejidad de los mercados financieros, por esta razón Moreno-García et al (2017), afirmaron que

la educación financiera se vuelve fundamental en la elección de un producto financiero [...]. Por lo que resulta importante generar una mayor conciencia en torno al tema de la educación financiera en la población usuaria de los servicios bancarios y financieros. (p. 165)

Al respecto Vázquez Parra et al. (2017) incluyeron los temas de educación financiera como hábitos dentro de la ciudadanía, ya que se reconoce que la educación financiera forma parte de la inclusión económica la cual es una de las herramientas más importantes si lo que se pretende es el crecimiento y desarrollo de los más vulnerables.

En este sentido Ferrada et al. (2020), denotaron que “los niveles de pobreza presentes en diversos países son consecuencia de nulas políticas en Educación Financiera” (p. 227). Diversos autores han planteado la necesidad de implementar una estrategia de mayor alcance, poniendo a consideración la posibilidad de introducir estos conceptos en el currículo escolar. Díez Martínez (2009) también apoyó la estrategia de que la educación financiera forme parte del currículo de las Ciencias Sociales y la Educación Cívica. Raccanello y Herrera (2014) expusieron que “de acuerdo con la madurez de los niños se cimentarían

las nociones de dinero, ahorro y deuda” (p. 136) así como incrementar las competencias matemáticas, y presentarlo a los jóvenes sucesivamente para que también adquieran estas habilidades.

◆ Alternativas para la inclusión financiera

Para tener claro el panorama respecto a la IF, es conveniente tener presente en que consiste la exclusión financiera, en este sentido:

la exclusión financiera se refiere a un proceso mediante el cual las personas se encuentran con dificultades en el acceso y/o uso de los servicios y productos financieros en el mercado general, que sean apropiadas a sus necesidades y que les permita llevar una vida social normal en la sociedad en la que pertenecen. (Comisión Europea, 2008 como se citó en Martínez-Carrasco et al., 2016, p. 186)

Lo que aumenta la brecha entre los ámbitos rurales y urbanos, de tal modo que la cobertura en los municipios rurales es escasa; y se observa además que las cooperativas y otras formas populares de ahorro son las que tienen en aquellas localidades una mayor presencia e importancia.

Por su parte Girón et al (2018) explican que

la exclusión financiera de las mujeres se da por menores niveles de escolaridad y educación financiera, restricciones de movilidad a causa de normas socioculturales adversas, falta de acceso a sistemas de información y redes de contacto, así como barreras regulatorias y legales. Aunque dichas causas en su mayoría se asocian con barreras del lado del consumo, existen problemas del lado de la oferta ya que tanto productos como servicios no son sensibles al género. Por ejemplo, la existencia de montos mínimos de apertura, cobro por manejo de cuenta, infraestructura poco desarrollada, exigencia de avales o colaterales, y el permiso necesario de familiares varones, inhiben la participación de mujeres que podrían ser clientes potenciales. (pp. 30-31)

En el plano institucional Szalachman (2003), comentó que

es importante desarrollar instrumentos alternativos de ahorro, tanto con fines generales como específicos, con reglas de juego transparentes, estables y que entreguen señales e incentivos claros y simples. Al desarrollar estos instrumentos debe tomarse en consideración a los sectores informales y trabajadores por cuenta propia, que no cuentan con ingresos regulares y estables en el tiempo. (p. 55)

Martínez-Carrasco et al. (2016) aseveraron que:

si bien la mayor parte del ahorro y crédito del mercado es acaparado por los bancos comerciales, las instituciones microfinancieras ocupan un destacado papel en términos de inclusión financiera, pues proporcionan servicios financieros a individuos en situación de extrema pobreza desatendidos y desplazados de los servicios públicos y privados del sector financiero formal. (p. 188)

En este aspecto Nava Bolaños y Brown Grossman (2018) comentaron que el éxito de las instituciones microfinancieras basado en el nuevo paradigma de las finanzas rurales, se sostiene en el pilar que afirma que también los pobres ahorran. Lamentablemente en la práctica estas instituciones enfatizan mucho más el crédito que el ahorro situación que limita su alcance y desvirtúa su misión ya que compromete su sustentabilidad.

Por otro lado, Martínez-Carrasco et al. (2016) hablaron del proyecto que representa las cajas de ahorro, que parten “de la convicción de que las familias de escasos recursos e ingresos no solo quieren y pueden ahorrar, sino que lo hacen cuando tienen a su alcance organizaciones e instrumentos adaptados a sus necesidades” (p. 192). De igual manera, Martínez-Carrasco et al. (2016) explicaron que el programa de cajas de ahorro “demuestra ser un gran apoyo, que contribuye a mejorar las condiciones de vida personal, familiar y comunitaria de los socios, y que como la liquidación es anual, ven recompensados sus esfuerzos y eso les motiva para seguir ahorrando” (p. 199). Otro de los servicios que ofrecen las cajas de ahorro es la capacitación, acompañamiento y asesoría en el emprendimiento de proyectos productivos, y una vez cubiertas necesidades de primera instancia, como la seguridad alimentaria de las familias socias, se les impulsa a desarrollar proyectos productivos acordes al entorno en el que operan, y que opten por un empleo o ingresos económicos que les permitan mejorar sus condiciones de vida.

Otro instrumento de ahorro, explicaron Nava Bolaños y Brown Grossman (2018), son las asociaciones de ahorro y crédito rotativo conocidas en México con el nombre de tandas o cundinas según la región, son un mecanismo de ahorro que se ha observado en varios países. Los individuos parecen resolver sus necesidades de recursos a través de estos sistemas tradicionales de financiamiento, sobre todo en zonas rurales: tandas, préstamos de familiares/amigos y prestamistas. No obstante, las cajas de ahorro constituyen una alternativa más atractiva al proporcionar servicios tanto de ahorro como de otorgamiento de créditos a mejores condiciones, complementan la oferta de servicios financieros en la comunidad atrayendo aquellos individuos que no recurren a otro tipo de intermediarios.

Martínez-Carrasco et al. (2016) afirmaron que

las iniciativas de ahorro y crédito popular en los países en desarrollo cumplen un papel destacado en la lucha contra la exclusión financiera que vive gran parte de las personas de más bajos ingresos. Esa situación, descrita para el caso de México, afecta gravemente a la población rural, o a segmentos especialmente vulnerables, como las mujeres o los indígenas. (p. 206)

Nava Bolaños y Brown Grossman (2018) expresaron que los grupos solidarios pueden ser considerados como sinónimo de las cajas de ahorro, ya que el aspecto más relevante de

los grupos solidarios consiste en proporcionar servicios informales de ahorro y crédito, promoviendo el empoderamiento de las mujeres que constituyen la mayoría de sus miembros.

Finalmente, Nava Bolaños y Brown Grossman (2018) aseveraron que las cajas de ahorro son incluyentes. Es decir, tanto los trabajadores rurales, como los que desempeñan otras actividades (por ejemplo, el comercio al menudeo), pueden aprovechar los servicios y beneficios que les permite alcanzar a ser miembros de la asociación. Por lo anterior, se desprende que la participación en las cajas de ahorro se incrementa en la medida en la que los individuos no utilicen las tandas, familiares/amigos o prestamistas como fuente de recursos; ya que las cajas de ahorro no estarían sustituyendo estas fuentes sino que constituirían un medio alternativo, en ausencia del sector financiero formal a su alcance, para la obtención de créditos y el depósito de los ahorros, incrementando de esta manera la inclusión financiera de la sociedad.

◆ Revision de la literatura

Variables que determinan el ahorro

Zamora et al (2018) aseguran que el ahorro es uno de los aspectos más importantes en la vida económica de las personas, debido a que es la clave para obtener una independencia financiera y para acumular riqueza. Además, el tener ahorros brinda seguridad económica y el poder cumplir metas como poner un negocio propio o adquirir algún bien como una vivienda o un automóvil. Raccañello y Roldán-Bravo (2014) describieron el ahorro como aquella parte del ingreso que no se destina al consumo, en la que interviene la dimensión temporal que obliga al agente económico a comparar el consumo al que se renuncia en el presente con aquel que se puede obtener en el futuro. Vázquez Parra et al. (2017) comentaron:

según datos del Banco Interamericano del Desarrollo (BID, 2016), América Latina enfrenta una crisis de ahorro muy pronunciada, lo que sumado con la difícil realidad política, fiscal y demográfica de la región, augura un futuro difícil para su población. En promedio, la tasa de ahorro nacional de Latinoamérica y el Caribe durante el 2014 fue tan solo del 17,5% del PIB, lo que se encuentra muy por debajo del 33,7% de algunas economías asiáticas o del 22,8% de otras zonas en desarrollo. Esto lógicamente se traduce en poca inversión interna, lo que equivale a una falta de recursos para el financiamiento de proyectos cruciales de infraestructura y desarrollo social y humano. (p. 108)

La falta de hábitos de ahorro en Latinoamérica, para Vázquez Parra et al. (2017), “no responde únicamente a un factor educativo, como suele presumirse en la mayoría de la literatura sobre el tema, sino que tiene una relación con elementos más estructurales” (p. 109), por lo que no resulta viable que pueda o deba analizarse de manera aislada o unilateral. Alvarado Lagunas y Duana Álvarez (2018) lo explicaron desde la perspectiva microeconómica, donde los estudios sobre el ahorro reflejan que “el comportamiento de las decisiones de los individuos, los hogares o las empresas [se da por] características o

variables sociodemográficas y socioeconómicas, tales como: ingreso salarial, escolaridad, edad, estado civil, familia, riesgo moral, capital, consumo, ocio, entre otras” (Revisión de la literatura, párr. 3).

Por su parte, Martínez y Reséndiz (2021), destacaron

la desconfianza en las instituciones financieras como barrera al uso de productos financieros formales en México. De hecho, de acuerdo con datos del índice de inclusión financiera del Banco Mundial, 37% de las y los mexicanos que no son titulares de una cuenta bancaria afirma que la desconfianza en los bancos es una barrera para tenerla. Este dato pone a México entre los siete primeros países (de un total de 123) en los que la desconfianza en las instituciones financieras es una barrera a la inclusión. Asimismo, esta característica prevaleciente en el sector indica que hay una gran área de oportunidad para ampliar la cobertura del sistema financiero formal a la población mexicana que actualmente está excluida o subatendida por los mercados formales. (p. 11)

Neme-Chaves y Forero-Molina (2018) señalaron que “para los estudiantes son mejores las prácticas de ahorro informales” (p. 15), ya que el ahorro en los bancos no genera intereses atractivos. Lo que refleja este comportamiento es la desconfianza por parte de los jóvenes. Zamora et al (2018) señalaron otro obstáculo, el hecho de que las personas de bajos ingresos no muestran confianza en el sistema financiero, aunado a la falta de conocimiento financiero que les impide el ahorro en instituciones financieras formales.

Como respuesta a lo anterior Denegri et al. (2014) mostraron que

una ciudadanía educada financieramente contribuye a mejorar el desempeño de las instituciones [...], apoyando la construcción y/o restablecimiento de las confianzas en el sistema financiero, aumentando la competitividad e innovación y mayores mecanismos de autorregulación del propio mercado ante la necesidad de rendir cuentas de su acción frente a una ciudadanía informada y activa. (p. 91)

A lo que Szalachman (2003) expuso que efectivamente el

factor que aparece como importante para que las familias canalicen su ahorro a través del sistema financiero, es la confianza que inspire éste en términos de su solvencia y liquidez, y de contar con reglas del juego claras y estables en el tiempo. (p. 17)

Martínez-Carrasco et al. (2016) afirmaron que una variable que incentiva el ahorro es la propia motivación de “poder hacer frente a sus necesidades, a una emergencia, o prever gastos e incluso poder invertirlos a final de año en aquello que consideran oportuno” (p. 200). Además, a esto se une la posibilidad de pedir préstamos y financiar distintas actividades a bajo interés. Cruz León et al. (2019) y Szalachman (2003), definieron que el ahorro precautorio es motivado por la incertidumbre en el ingreso como una medida para disminuir el malestar que llegaría ante una disminución en el consumo por tener que percibir menos ingresos.

Nava Bolaños et al. (2014) encontraron que, en un entorno de escasa cobertura de seguridad social, la población trabajadora enfrenta por lo general una serie de desventajas que se reflejan en el deterioro de sus condiciones económicas por lo que la población está más incentivada a ahorrar, ya que no tiene la garantía de que sus necesidades serán atendidas por la familia o el Estado. En relación con los hogares sin acceso a los servicios de salud, en las etapas de inicio de la vida no hay ahorro y en algunos casos las cifras son negativas, debido a que el consumo muestra perfiles muy cercanos al ingreso.

Cáceres (2020) expuso la desigualdad de género como un significativo obstáculo al aumento del ahorro interno y, por ende, del crecimiento económico. Nava Bolaños et al (2014) señalaron que

las diferencias en la responsabilidad de atender el hogar y cuidar a las y los hijos pueden afectar la participación en el mercado de trabajo y el comportamiento respecto a los ahorros [...]. Por un lado, la mayor responsabilidad de las mujeres en el cuidado de las y los niños resulta en un aumento de los recursos destinados al consumo de éstos, por lo que disminuye el ahorro. (p. 303)

Cáceres (2020) manifestó que, dado la existencia de la desigualdad de género, esta se vuelve un obstáculo a la movilización de ahorro, pero también constituye un obstáculo al dinamismo económico. La presencia de menores dependientes. Cruz León et al. (2019) señalaron que también representa un elemento que disminuye el ahorro del hogar. Nava Bolaños et al. (2014) explicaron que

hay una extensa literatura que analiza el efecto de tener hijas e hijos sobre el ahorro de los hogares [...]. Sin embargo, las familias monoparentales, específicamente aquellas compuestas por madres solteras, presentan bajas tasas de ahorro. Si bien es cierto que ellas gastan menos dinero, a diferencia de las familias biparentales [...], cabe mencionar que el menor gasto se debe principalmente a sus bajos ingresos y escasos niveles de educación, más que a la ausencia de una pareja masculina. (pp. 307-308)

Szalachman (2003) hizo referencia de la vivienda como un activo físico importante para la mayoría de las familias. Dada la alta valoración que tiene este activo para las familias, el esfuerzo que realizan se vuelve además de un sueño, una importante motivación para postergar su consumo presente por un mejor futuro y esto se logra cuando cumplen el objetivo de incrementar su ahorro familiar a través de la adquisición de su vivienda. Cruz León et al. (2019) añadieron que “la incorporación de la variable propiedad de una vivienda, surge como respuesta a la importancia que le dan como destino a los recursos de los individuos y a la necesidad del ahorro previo antes de su adquisición” (p. 63).

Szalachman (2003) mencionó que otra motivación importante es la formación de un monto de capital de trabajo, que les permite en un futuro llevar a cabo sus planes para emprender como microempresario, esta motivación se ve reforzada sobre todo cuando existe algún sistema que apoye la obtención de créditos, tasas de interés más bajas que el promedio de mercado, capacitación y ahorro. El incremento al ahorro también se da como

comentaron Nava Bolaños et al. (2014), por otros elementos como el percibir un mayor grado de incertidumbre, “ya sea por cambios adversos en el ingreso o por otros factores” (p. 305), por ejemplo, la incertidumbre laboral.

Por su parte Ceballos Mina (2018) explica como muchas veces

los bajos niveles de ahorro y el desahorro al inicio de la vida familiar son evidencia de que las necesidades de consumo inmediato sobrepasan cualquier intención de acumular para el futuro; el problema es que, en estas condiciones, los hogares alcanzan su máximo flujo de ingresos sin haber desarrollado una previa cultura de ahorro. (p. 334)

Nava Bolaños et al. (2014) exponen las situaciones en cuanto a los hogares que reciben donativos y remesas del exterior, ya que estos hogares al recibir estos recursos extraordinarios tienden a disminuir la incertidumbre e incentivan el gasto, a diferencia de aquellos hogares que no cuentan con estos ingresos.

Finalmente, Alvarado Lagunas y Duana Álvarez (2018) nos hablan de como las nuevas generaciones de jóvenes, están más ocupados en complacer su gasto presente, ya que no cuentan con una visión a futuro y mucho menos desarrollan un plan que implique ahorrar para su jubilación. Aunque también es importante considerar lo que plantean Zamora et al (2018) respecto a que los jóvenes que están estudiando si bien han tenido una orientación en cuanto a la importancia del ahorro por parte de sus padres muchas veces estos jóvenes son provenientes de familias de bajos recursos, pero debido a esta carencia de ahorro familiar, los ingresos de los estudiantes son limitados y esto ocasiona que no les quede una cantidad para ahorrar, ya que todo lo destinan, para la vivienda, alimentación, transporte y educación.

◆ Metodología

Para el desarrollo de la presente investigación bibliométrica se realizó una búsqueda y selección de textos, publicaciones, países y escritores que centraran su exposición en temas relacionados a la Inclusión Financiera, la Educación Financiera y aquellos que tocaran el tema sobre el ahorro, enfocados primordialmente en describir las diferentes razones por las que las personas no ahorran.

Una vez revisados los diferentes documentos publicados en el mundo científico y académico se procedió a organizar la información, iniciando con la Introducción sobre lo que es y cómo se ha llevado a cabo la Inclusión Financiera en México, así como el concepto y explicación de la importancia de la Educación Financiera como herramienta para lograr la IF deseada, asimismo se abrió un apartado para tratar de explicar las alternativas que se llevan a cabo con respecto a la Inclusión Financiera y finalmente se hace una revisión de la literatura enfocada en señalar las variables que determinan el ahorro.

Esta revisión bibliográfica también permitió detectar como resultado, los principales temas que deben atenderse para cumplir con los objetivos fijados por parte de la política pública vigente, en el sentido de lograr una mayor Inclusión Financiera, atendiendo a

poblaciones menos favorecidas, así como incrementar la Educación Financiera a través de programas de capacitación con apoyo del sector público y privado, con el objetivo de incentivar el ahorro en la población para obtener un crecimiento económico y bienestar tanto personal como a nivel país.

◆ Resultados

La política de Inclusión Financiera sólo ha sido expansiva, afirmó Ceballos Mina (2018), sin embargo, los resultados conducen a reflexiones sobre la urgencia de la alfabetización financiera, como impulso a una política que incentive al ahorro. Con respecto a la alfabetización, Díez Martínez (2009) comentó que, en países como

Estados Unidos de Norteamérica, Inglaterra y Gales, así como de Japón [está incluida desde hace tiempo en el currículo escolar, donde] su objetivo es proporcionar al alumno elementos de aplicación a la vida cotidiana, así como una mayor comprensión sobre las Ciencias Sociales y la Educación Ciudadana. Lo que lleva a sugerir que, es necesario incluir en el currículo de la educación básica de México la alfabetización financiera, con miras al futuro, lo cual sería muy bienvenido. (p. 1)

Zamora et al. (2018) mostraron la relación entre la educación y el comportamiento hacia el ahorro la cual fue explorada por Yoshino, Morgan y Trinh, quienes demostraron que, en Japón, el nivel de educación en general y el nivel de educación financiera se relacionan de manera positiva y significativa con el ahorro y la inclusión financiera. De esta manera, los sectores sociales, empresariales y gubernamentales, por citar algunos, requieren de cursos intensivos como capacitación extracurricular en temas de índole financieros, los cuales son considerados como detonantes para el crecimiento económico, como sucede de manera particular con el tema del ahorro.

Por su parte Moreno-García et al. (2017) afirmaron que las iniciativas para incrementar el nivel de educación financiera a través de la inclusión de temas financieros en la curricular son necesarias para contribuir al desarrollo financiero de las personas en cuanto al manejo del dinero en el tiempo, que los prepare para optimizar su presupuesto y los acerquen a la adecuada identificación de fuentes de financiamiento. Raccanello y Herrera (2014) sostuvieron que,

para ello, el gobierno y el sector privado deben promover la cultura del ahorro y la inversión entre los individuos, instruyéndolos en cómo administrar, de manera eficiente, sus recursos y la forma de gastarlos prudentemente a lo largo de su vida. (p. 122)

Por su parte la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), explicaron Contreras Rodríguez et al. (2017), han tomado esto como premisa, pues

han dirigido sus esfuerzos para generar estrategias con el objetivo de incrementar la inclusión financiera, basándose en estrategias que incluyen cinco objetivos: favorecer la sustitución del dinero en efectivo por dinero electrónico; impulsar el uso de medios de pago electrónicos; utilizar más y de mejor manera nuevas tecnologías que permitan el acceso a servicios financieros a la población; lograr la bancarización total de programas sociales y nóminas gubernamentales, y apoyar el acceso al financiamiento para personas que usualmente no han tenido acceso al crédito, para que puedan generar historiales crediticios. (p. 490)

Finalmente se exponen los resultados realizados por la investigación realizada por Vázquez Parra et al. (2017) acerca de “la razón de la falta de hábitos de ahorro en México, tomando como punto de referencia un grupo muestra de familias de áreas vulnerables de la Zona Metropolitana de Guadalajara” (p. 103):

Las cifras arrojadas por el estudio señalan que en promedio el ingreso familiar mensual se encuentra dentro del rango de los \$3,600.00 y los \$5,400.00 pesos, cantidad que al relacionarse con el promedio del número de personas que habitan en la vivienda, el cual es de 3, da un total de entre \$40 y \$60 pesos por día (1-2 dólares). Esto nos dice que, en promedio, la población muestra se encuentra en el límite del índice de pobreza previsto por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (Vázquez Parra et al., 2017, p. 113)

Aunque usualmente se dice que la falta de ahorro en los grupos socioeconómicos bajos se relaciona directamente con la falta de cultura y formación financiera, considerar el factor pobreza como un elemento llega a resultar más contundente que la falta de cultura o educación financiera. Vázquez Parra et al. (2017) afirmaron que el interés por ahorrar se desvanece cuando los ingresos mensuales por familia no permiten la satisfacción de las necesidades básicas de sus miembros.

Por lo que en la mayoría de las veces los ingresos tendrían que venir aparejado con el trabajo de alguno de los hijos, lo que según la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) [de 2014] ya es una situación alarmante en México, [en donde] cerca de 3,6 millones de niños, niñas y adolescentes entre los 5 y 17 años de edad ya se encuentran laboralmente activos. (p. 114)

Son muchas las variables que determinan el ahorro, Contreras Rodríguez et al, (2017) hicieron mención del grupo BBVA Bancomer,

quien al analizar la encuesta que elaboran la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) a través del CONAIF, concluye que los factores desde el lado de la demanda determinan los obstáculos de acceso a los servicios financieros, los cuales son: ingresos insuficientes, autoexclusión, razones personales y barreras de acceso. (p. 490)

Ceballos Mina (2018) concluyó que

las autoridades deben tomar un papel más activo para lograr disminuir los costos de los servicios financieros, sobre todo en la oferta para los sectores de menos recursos. Se deja de manifestar que una inadecuada política de Inclusión Financiera puede acentuar las desigualdades en el país, en lugar de aminorar las diferencias actuales. (p. 236)

Para Guízar et al. (2015), los resultados muestran la necesidad de adoptar una postura con moderación en cuanto a las promesas de erradicar la pobreza sólo con Inclusión Financiera, pues se tiene la necesidad de tomar en cuenta dimensiones críticas del hogar, como los niveles iniciales de ingreso, al momento de diseñar las políticas. O como mencionaron Martínez y Reséndiz (2021), barreras o limitaciones en el acceso a los servicios financieros, como son las geográficas, socioeconómicas y limitantes de oportunidad. Vázquez Parra et al. (2017) señalaron la poca generación de ingresos de las familias. Llevando a la conclusión, según Szalachman (2003) de que en la mayoría de los casos se obtiene poco estímulo para ahorros de bajo monto, lo que en general muestra una baja rentabilidad efectiva, originando una discriminación en contra de los potenciales pequeños ahorradores.

◆ Conclusiones

En respuesta a la pregunta formulada en esta investigación, ¿los individuos tienen prácticas de ahorro o en su caso qué los limita a no realizarlo? Se concluye lo siguiente:

Moreno-García et al. (2017) explicaron que, en la actualidad, las personas se enfocan en formarse y formar a su familia en ganar dinero, pero no se preocupan por aprender cómo gastarlo y mucho menos en ahorrarlo como elemento de previsión y estabilización ante la incertidumbre del futuro. En este sentido Szalachman (2003) observó que las campañas educativas representan un gran desafío, debido al intenso consumismo que se da en las economías, el cual es permanentemente reforzado por la agresiva publicidad a través de los medios de comunicación masiva.

Aunque el problema no reside en la fuerte publicidad que es legal y permitida, por lo que ante esta situación Ceballos Mina (2018) extendió la recomendación sobre que la estrategia con relación a la educación financiera debe hacer énfasis en las familias más jóvenes, la cual podría acompañarse por una política de impulso al ahorro voluntario. Por lo que se afirma que la política pública de promoción del ahorro en México se ha preocupado por promover la competencia entre las administradoras de fondos para el retiro (Afore). Sin embargo, en la actualidad si se están realizando esfuerzos por parte de instituciones públicas para incentivar a los trabajadores para que ahorren de manera voluntaria.

Vázquez Parra et al. (2017) consideraron que “mientras los gobiernos no puedan solventar problemas como la pobreza alimentaria, difícilmente se podrán desarrollar herramientas que promuevan la inclusión económica, pues no podemos ver por el futuro cuando el bienestar presente se encuentra fuertemente comprometido” (p. 117). Ante estas recomendaciones, Szalachman (2003) señaló que las políticas debieran estar enfocadas en incrementar los niveles de ingreso de la población más pobre, “en una mejor distribución del ingreso, y en una población más y cualitativamente educada para lograr mayores niveles

de ahorro” (p. 58). Por lo que es importante puntualizar que estas acciones tienen efectos observables en el mediano y largo plazo, por lo que es conveniente iniciarlas cuanto antes.

Puesto que en México existen factores que limitan que los individuos ahorren como son la baja capacidad de ingreso, ya que la riqueza está concentrada en pocas manos, inflación, tasas de interés que cobran las instituciones por financiamiento, comisiones, impuestos (impuesto sobre la renta e IVA) sobre el ahorro, lo cual desmotiva. Además, cuando se realizan operaciones de compra de bienes o pago de servicios utilizando tarjeta de crédito o débito los establecimientos le transfieren al usuario el cobro de una comisión por utilizar este instrumento financiero repercutiendo aún más en la población en un costo mayor.

Finalmente concluimos que la inclusión financiera es indispensable para todo individuo ya que conocer los productos y servicios (oferta financiera) de las instituciones estará en posibilidad de seleccionar la más idónea de acuerdo con sus expectativas y proyectos para los cuales pretende ahorrar. La población marginada desconoce en muchos casos los productos y servicios financieros, consideramos trascendente que las instituciones difundan los productos financieros que ofrecen.

◆ Referencias

- Alvarado Lagunas, E. y Duana Ávila, D. (2018). Ahorro, retiro y pensiones: ¿Qué piensan los jóvenes adolescentes del ahorro para el retiro? *Investigación Administrativa*, 48(122). <https://doi.org/10.35426/IAv47n122.01>
- Antonio-Anderson, C., Peña-Cárdenas, M. C. y López-Saldaña, C. (2020). Determinantes de la alfabetización financiera. *Investigación Administrativa*, 49(125). <https://doi.org/10.35426/IAv49n125.05>
- Cáceres, L. R. (2020). Género y ahorro interno en América Latina. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*. 15 (3), 414-434. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=423765208007>
- Ceballos Mina, O. E. (2018). Perfiles de ahorro y pago de deuda en el ciclo de vida de los hogares mexicanos. *El Trimestre Económico*, 85(338), 311-339. <https://doi.org/10.20430/ete.v85i338.322>
- Cernichiaro Reyna, C. (2020). Efectos de la inclusión financiera en la pobreza en México en el lapso 2000-2017. *Panorama económico*, 16(31), 31-46. <https://doi.org/10.29201/peipn.v16i31.20>
- Contreras Rodríguez, B. A., García-Santillán, A. y Moreno-García, E. (2017). Nivel de conocimiento que tienen los alumnos de nivel medio superior en tópicos financieros sobre gasto y crédito, ahorro e inversión y la administración del dinero. *INFAD. Revista de psicología*, 2(1), 487-511. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349853220049>
- Coronado García, M. A., Santiago Hernández, V. G., García Ochoa, R., Villegas Espinoza, J. A., y Alcaraz Miranda, M. (2019). Factores de inclusión financiera en la región sierra alta del estado de sonora. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 44, 232-245. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14161295010>

- Cruz León, A. H., Trejo García, J. C. y Ríos Bolívar, H. (2019). Desarrollo de un modelo Logit para examinar el comportamiento del ahorro en la región centro de México, de acuerdo al perfil de los hogares. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas. Nueva Época*, 14(1), 57-77. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=423759365004>
- Denegri C., Del Valle R. C., González Y., Etchebarne, S., Sepúlveda S., y Sandoval D. (2014). ¿Consumidores o ciudadanos? Una propuesta de inserción de la educación económica y financiera en la formación inicial docente. *Estudios Pedagógicos*, 40(1), 75-96. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052014000100005>
- Díez Martínez, E. (2009). La alfabetización socioeconómica y financiera y la educación para el consumo sostenible en México: algunas reflexiones desde la psicología y la educación. CPU-e. *Revista de Investigación Educativa*, (8), 1-15. https://www.uv.mx/cpue/num8/opinion/completos/diez_alfabetizacion_socioeconomica.pdf
- Escobar Zúñiga, V. M. (2018). Estrategia de inclusión financiera en Cali, Colombia. *Revista AcademiayNegocios*, 4(1), 43-52. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=560863073008>
- Ferrada, C., Díaz-Levicoy, D., Puraivan, E. y Silva-Díaz, F. (2020). Análisis bibliométrico sobre Educación Financiera en Educación Primaria. *Revista de Ciencias Sociales*, 26, 225-242. <https://doi.org/10.31876/rsc.v26i0.34124>
- Girón, A., Vega Shiota, V. y Vélez, D. (2018). Inclusión financiera y perspectiva de género: Economías miembro de APEC. *México y la Cuenca del Pacífico*, (21), 27-51. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=433757698002>
- Guízar, I., González-Vega, C. y Miranda, M. J. (2015). Un análisis numérico de inclusión financiera y pobreza. *EconoQuantum*, 12(2), 7-24. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=125042597001>
- Martínez, A. L. y Reséndiz, C. (2021). *Inclusión financiera sin discriminación: hacia un protocolo de trato incluyente en sucursales bancarias de México*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (CONAPRED). https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/46980/S2100370_es.pdf
- Martínez-Carrasco Pleite, F., Muñoz Soriano, A. M., Eid, M. y Colino Sueiras, J. (2016). Inclusión financiera en el ámbito rural mediante cajas de ahorro. Estudio de una experiencia en México. *Perfiles Latinoamericanos*, 24(48), 185-211. <https://doi.org/10.18504/PL2448-008-2016>
- Moreno-García, E., García-Santillán, A. y Gutiérrez-Delgado, L. (2017). Nivel de educación financiera en escenarios de educación superior. Un estudio empírico con estudiantes del área económico-administrativa. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 8(22), 163-183. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=299151245009>
- Nava Bolaños, I. y Brown Grossman, F. (2018). Determinantes del ahorro de los hogares en México: un análisis de regresión cuantílica. *Economía: Teoría y práctica*, (49), 93-117. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281158932005>
- Nava Bolaños, I., Brown Grossman, F. y Domínguez Villalobos, L. (2014). Diferencias de género en los factores asociados al ahorro de los hogares en México. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 29(2), 301-339. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31234163003>

- Neme-Chaves, S. R. y Forero-Molina, S. C. (2018). Símbolos, significados y prácticas asociados a las finanzas personales en estudiantes universitarios. *Suma de Negocios*, 9(19), 8-16. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=609964272002>
- Pérez Akaki, P. y Fonseca Soto, M. (2017). Análisis espacial de la inclusión financiera y su relación con el nivel de pobreza en los municipios mexicanos. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas. Nueva Época*, 12(1), 43-62. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=423749189003>
- Raccanello, K. y Herrera Guzmán, E. (2014). Educación e inclusión financiera. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 44(2), 119-141. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27031268005>
- Raccanello, K. y Roldán-Bravo, G. (2014). Instituciones microfinancieras y cajas de ahorro en Santo Tomás Hueyotlipán, Puebla. *Economía, Sociedad y Territorio*, 14(44), 201-233. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11129102003>
- Salazar Cantú, J. J., Rodríguez Guajardo, R., Cruz y Jaramillo Garza, J. (2017). Inclusión financiera y cohesión social en los municipios de México. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas. Nueva Época*, 12(3), 45-66. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=423752095003>
- Szalachman, R. (2003). *Promoviendo el ahorro de los grupos de menores ingresos: experiencias latinoamericanas*. CEPAL. https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/5107/S34174_es.pdf
- Vázquez Parra, J. C., Montalvo Corzo, R. F., Amézquita Zamora, J. A. y Arredondo Trapero, F. (2017). El ahorro en la carencia. Una reflexión sobre los hábitos de ahorro de familias de una zona vulnerable de México. *Revista Perspectivas*, (39), 103-120. <http://hdl.handle.net/11285/627852>
- Zamora Lobato, T., García Santillán, A. y Ramos Hernández, J. J. (2018). Algunas características que explican el comportamiento de los jóvenes universitarios hacia el ahorro. *Revista INFAD De Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(2), 159-170. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2018.n2.v1.1141>

Análisis del cine en México: una década de aportación económica, de crecimiento y desafíos (2010-2020)

Aguilar Pérez, Pedro*
Cruz Covarrubias, Lucila Patricia**
Garza Estrada, Rosalinda***

◆◆◆ Resumen

El presente trabajo expone un análisis del aporte económico y la evolución que ha tenido el cine mexicano en la última década del presente siglo. Muestra la pertinencia de estudiar el sector cinematográfico y su contribución económica de forma integral. Se destaca el carácter industrial-económico del cine para el país, su crecimiento en el circuito productivo (creación, distribución, exhibición y consumo), así como los estímulos federales e inversión privada que han propiciado su evolución. Se trata de un estudio descriptivo, de corte documental, apoyado de informes anuales de las diversas instancias encargadas del cine en México. Como resultado, resalta que el cine mexicano tiene una importante capacidad productora y creativa en la industria del cine. No obstante, junto al crecimiento del sector existe escasez de financiamiento, falta de políticas públicas integradas que promuevan más competitividad, así como restricciones a la distribución y exhibición de producciones de Hollywood. Se sugieren acciones para reformar las políticas públicas con el propósito de impulsar y garantizar la participación de las organizaciones nacionales en la cadena de valor del cine para garantizar la pluralidad política, la diversidad cultural y la competencia económica.

Palabras claves: producción, película, industria cinematográfica, PIB del cine.

◆◆◆ Abstract

This paper presents an analysis of the economic contribution and evolution that Mexican cinema in the last decade of this century. It shows the relevance of studying the film sector and its economic contribution in a comprehensive way. It highlights the industri-

*app017@ucea.udg.mx, Universidad de Guadalajara. Cuerpo Académico UDG-CA-669.

**lucilapcc@ucea.udg.mx, Miembro del SNI, Universidad de Guadalajara. Responsable del Cuerpo Académico UDG-CA-669.

***grosalinda@hotmail.com, Universidad de Guadalajara. Cuerpo Académico UDG-CA-669.

al-economic character of cinema for the country, its growth in its productive circuit (creation, distribution, exhibition and consumption), as well as federal stimuli and private investment that have favored its evolution. This is a descriptive, documentary-style study, supported by annual reports from the various bodies responsible for cinema in Mexico. As a result, it highlights that Mexican cinema has an important production and creative capacity in the film industry. However, along with the growth of the sector, there is a shortage of financing, a lack of integrated public policies that promote more competitiveness, as well as restrictions on the distribution and exhibition of Hollywood productions. Actions are suggested to reform public policies in order to promote and guarantee the participation of national organizations in the film value chain, to ensure political plurality, cultural diversity and economic competition.

Keywords: production, movies, film industry cinema GDP.

◆ Introducción

Sin lugar a duda, el cine es uno de los sectores económicos más medulares de bienes y servicios de consumo para muchas naciones, es una industria cultural y del entretenimiento. La cadena de valor productiva del cine muestra la realidad y la visión del autor, de quienes participan en la producción y distribución, así como del propio país al que pertenecen. El cine es un representante de la cultura y creación que puede tener un país debido a que este sector genera una gran cantidad de economías externas que inciden en una serie de actividades; desde publicaciones gráficas hasta la industria de confección, abarcando buena parte de los bienes de consumo.

Se debe acentuar que, en los últimos años, la industria del cine mexicano ha experimentado cambios significativos en sus diversas áreas. Existen diferentes razones que han propiciado estos cambios, entre los que se puede señalar: los premios y distinciones de organismos internacionales a productores, directores y artistas mexicanos, que pone en evidencia el talento que existe en México; el apoyo del gobierno con programas de estímulos como el FIDECINE (Fondo de Inversión y Estímulos al Cine), el FOPROCINE (Fondo para la Producción Cinematográfica de Calidad), fondos para apoyar la producción de películas nacionales y el EFICINE 189 (Estímulo Fiscal al Cine); las nuevas oportunidades que ofrecen las tecnologías de la información y comunicación dentro de este sector (con la convergencia/digitalización); el contexto global de comercialización; y la visión que han tenido los participantes es este sector cultural.

Al respecto, se puede señalar que la distinción del cine mexicano a nivel internacional es por las obras de directores mexicanos, otorgando méritos a la productividad y creatividad del filme mexicano en el extranjero. Paradójicamente, estos directores no reciben apoyo suficiente de recursos en el país. En fondos de inversión a la producción³⁶ existe una in-

³⁶ En México, el productor se lleva alrededor del 10% al 15% de taquilla. Eso significa que, si invierte dos millones de dólares, tiene que vender 10 millones de dólares en taquilla para recuperar la inversión. Las únicas

equitativa distribución del ingreso en taquilla³⁷, son insuficientes los estímulos fiscales³⁸ y, además, no hay interés suficiente del Estado en elaborar políticas públicas más equitativas en el tema de la producción cinematográfica.

La justificación del estudio de un sector cultural transcendental en la economía e identidad cultural de México es tener un panorama actual de la industria del cine y su contribución económica al país para analizar los aspectos relacionados con el proceso de producción, difusión, distribución y comercialización de este sector. Además, permitirá concebir el contexto del cine mexicano para establecer metodologías con la finalidad de proyectar y crear una industria más fuerte y competitiva, aumentar la participación del mercado, incrementar el superávit de Pymes culturales nacionales, así como fomentar la identidad, el arte y la cultura.

Por ello, el objetivo central es efectuar un profundo análisis del cine mexicano durante el periodo de 2010-2020 tanto en su participación económica como en las características y acciones básicas del sector cinematográfico. Para lograr el objetivo se utiliza como método la investigación de orden cualitativa de carácter analítica y descriptiva, abordando el razonamiento deductivo que aprueba plantear situaciones generales para extraer conclusiones a casos particulares de estudio.

◆ Industria Audiovisual

La Organización Mundial del Comercio (OMC), definió al sector audiovisual como “servicios y derechos relacionados con la producción de películas cinematográficas o videocintas, programas de radio y televisión y grabaciones musicales” (Martínez Piva et al., 2010, p. 19). Este sector pertenece a las industrias creativas donde engloban una serie de servicios y productos (tangibles) e intelectuales (intangibles) caracterizados por el uso de la creatividad, el talento y el conocimiento enfocados a las artes, que generan valor económico a la sociedad derivado de la producción, comercialización y disfrute de los derechos de propiedad intelectual.

Por su parte, Gómez García (2008), tomó la definición de la investigadora Carmina Crusafon, quien la conceptualizó con los siguientes términos:

películas que han superado esa cifra son: *El crimen del padre Amaro*, *¿Qué culpa tiene el niño?*, *No Manches Frida I y II*, *Hazlo como hombre*, *La dictadura perfecta* y las películas *Nosotros los Nobles* y *No se aceptan devoluciones*, que en 2013 superaron los récords de taquilla en la historia del cine nacional. Por señalar un comparativo en contraste, en Estados Unidos el productor se lleva en promedio 70% de los ingresos una vez descontados los gastos operativos del exhibidor.

37 Del ingreso en taquilla, el exhibidor se queda con el 50-60% menos impuesto, el distribuidor con el 30% correspondiente a la recuperación de gastos más comisión y el productor recibe, en el mejor de los casos, el 15%. Sólo tratándose de un éxito de taquilla este porcentaje podría representar una ganancia. La distribución del peso en la taquilla se ha dispuesto de tal forma que quienes salen beneficiados son los exhibidores y distribuidores.

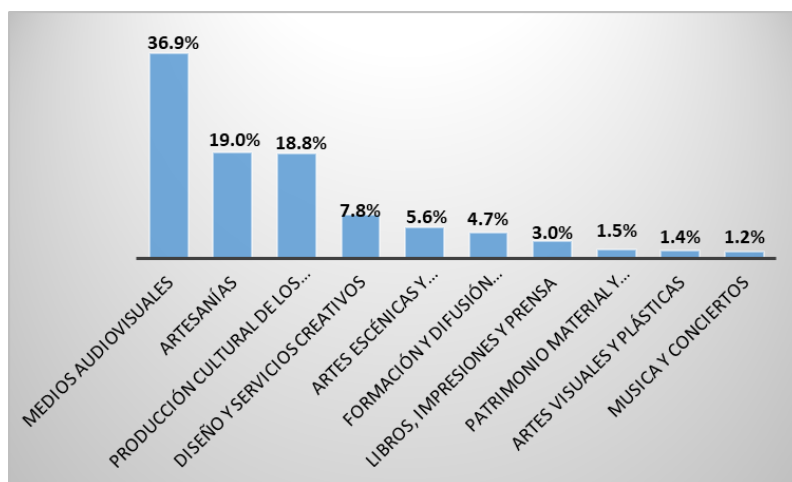
38 En el año 2013 se aprobó el Artículo 226, que permitió acreditar el 10% de pago del Impuesto Sobre la Renta (ISR) a cualquier persona física o moral que invierta en la producción cinematográfica, siempre y cuando esta inversión no rebase, por todo el conjunto, un máximo de 500 millones de pesos anuales.

Por audiovisual entendemos aquella industria que pertenece al sector de la economía de la cultura, que produce bienes y servicios, que son el resultado de un conjunto de actividades que intervienen en la producción, distribución y exhibición de imágenes sobre distintos soportes. Se trata de una industria que tiene tres sectores principales: el cine, la televisión y el video. (2008, p. 194)

Bajo estos conceptos, podemos señalar que los productos audiovisuales (bienes y servicios) se producen, reproducen, comercializan y se distribuyen a partir de juicios industriales con un enfoque económico, pero donde su condición cultural se conserva como primicia activa e indicador del bien.

El Instituto Mexicano de Cinematografía (IMCINE), a través del *Anuario estadístico de cine mexicano 2020*, publicaron cifras de la industria audiovisual en México. La Figura 1 nos muestra que este sector representó 37% del Producto Interno Bruto (PIB) en 2019, que en valor sumó 267,019 millones de pesos (mdp), el doble del valor de la industria del plástico y el hule, que llegó a 107,632 mdp en el mismo año (Instituto Mexicano de Cinematografía, 2020).

Figura 1. PIB del Sector Cultura en México.



Fuente: elaboración propia, con datos de IMCINE (2020).

Siguiendo con el *Anuario del cine*, indicaron que el Consumo Intermedio (CI), o sea el conjunto de insumos necesarios para llevar a cabo la actividad económica de los medios audiovisuales, escaló a 203,304 mdp, mientras que el Valor Bruto de la Producción (VBP), que representa el valor total de los bienes y servicios producidos, fue de 470,323 mdp. Las actividades de estos medios aportan por cada peso de producción, 43 centavos al CI y 57 centavos al PIB (IMCINE, 2020).

De igual manera, el informe del cine señaló que el internet es parte del sector audiovisuales y que éste ha manifestado un cambio en la distribución económica nacional, principalmente por el crecimiento de los servicios de redes inalámbricas. Por ello, este medio, en su Valor Agregado Bruto (VAB), representó 66.7% del total de medios audiovisuales en 2017. El VAB de internet es similar a la mitad del alcanzado por la fabricación de partes para vehículos automotores (Instituto Mexicano de Cinematografía, 2020).

Lo anterior denota la importancia estratégica sobre la economía que tienen estos medios y, por ello, se encadena de alguna manera: al valor agregado al desarrollo de industrias creativas; al impacto en otros sectores económicos; una alta rentabilidad; al desarrollo cultural y de productos nacionales en los mercados externos; y un uso de un número significativo de capital humano especializado.

◆ Contribución de la industria cinematográfica a la economía del país³⁹

El sector del cine es un motor económico y empresarial e importante de bienes de consumo para cualquier país. La cinematografía es una de las industrias que genera mayor dinamismo en las economías externas y que involucra una serie de sectores, desde publicaciones gráficas hasta la industria del vestir y de la confección. Los autores Lozano et al. (2017), determinaron que este sector tiene dos tendencias sustanciales: “1) funciona, por un lado, como motor industrial y de crecimiento económico y 2) son un reflejo artístico y cultural” (p. 210). Para el caso que compete a este artículo analizamos la primera vertiente que se enfoca a industria y aportación económica al país.

En México, los desafíos mercantiles han motivado a que las políticas públicas se enfoquen a estimular nuevos sectores económicos tanto para diversificar como para enfrentar un mercado global diversificado industrialmente. La industria del cine ha sido una buena opción. Según el estudio de 2019 presentado por la Cámara Nacional del Cine, las últimas cifras de este sector reflejaron un comportamiento de crecimiento de 8.4% en promedio en la última década del presente siglo, mientras que la economía general del país creció únicamente un 2.1% (Gutiérrez, 2019).

Con información de la Cuenta Satélite de la Cultura de México (CSCM), se muestra que, en 2017 el valor bruto de producción (VBP) del cine ascendió a 37,254 mdp. Como dato comparativo, ese año la fabricación de maquinaria y equipo agropecuario, para la construcción y la industria extractiva, registró un VBP de 40,093 mdp. El valor del cine presentó un incremento de 7.3% con respecto a 2016 y un crecimiento promedio de 4.6% entre 2008 y 2019. “Por su parte, el CI aumentó 2.8% en comparación con el año anterior;

³⁹ La información que presentó la Cuenta Satélite de la Cultura en México (CSCM) sobre cine comprende las actividades económicas de producción, postproducción, distribución y exhibición de películas y de otros medios audiovisuales. Al conjunto de esta cadena de valor se le denomina de manera genérica “industria cinematográfica”. Por consiguiente, es importante recalcar que, en este apartado, cuando se menciona “producción del sector cinematográfico”, se hace referencia al conjunto de bienes y servicios de esa cadena de valor.

mientras que en el periodo 2008-2019 registró un crecimiento promedio de 3.1%” (Instituto Mexicano de Cinematografía, 2020, p. 16).

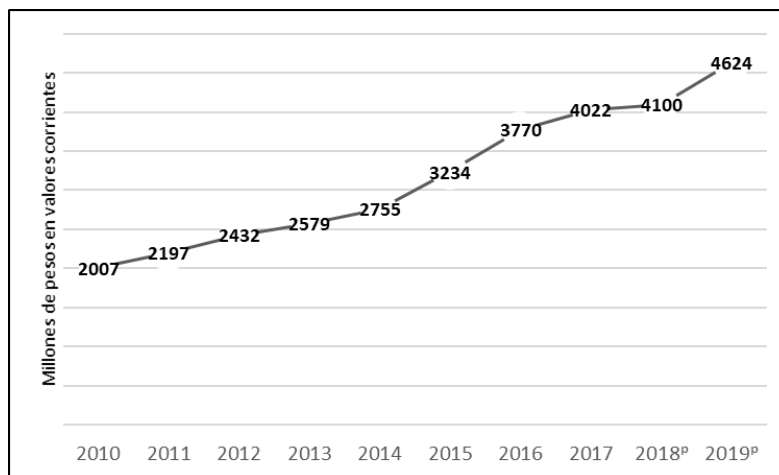
Con datos del *Anuario Estadístico de Cine Mexicano 2019* (Instituto Mexicano de Cinematografía, 2019), el PIB de la industria cinematográfica ascendió a 22,725 mdp, monto que representó 0.10% del PIB de la economía nacional en 2018 y 2019, similar a la contribución que tuvo la fabricación de aparatos eléctricos de uso doméstico. “Por cada 100 pesos del PIB generado por el cine, 90 pesos corresponden a ingresos para las empresas, 10 pesos a la remuneración de las familias y 2 centavos son impuestos a la producción para el gobierno” (Instituto Mexicano de Cinematografía, 2020, p. 16). México se encuentra en el top diez de países con la asistencia *per cápita* más alta en el mundo con 2.8 (boletos vendidos/habitantes).

El sector del cine generó en 2018, 30,357 empleos, cantidad afín a la que presenta el sector del hierro y el acero con 30,049 puestos (Ortiz, 2019). Cifra de ocupaciones que siguen en aumento, ya que en el último *Anuario Estadístico de cine mexicano*, se reveló que en 2019 se generaron 34,831 puestos, un incremento de 8.6% respecto al año anterior. Esos puestos de trabajo se subdividen (según CSCM) en dos grupos: “los dependientes y los no dependientes de la razón social. Los primeros comprenden puestos que trabajan directamente con un establecimiento y los segundos, puestos subcontratados por otra empresa (en su mayoría outsourcing)” (Instituto Mexicano de Cinematografía, 2020, p. 17). Según la Cámara Nacional de la Industria Cinematográfica (CANACINE) (2019) el total de empleos generados por el sector son 250 mil, cifra conformada por empleos directos de trabajadores de las cadenas de exhibición e indirectos.

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) informó resultados del primer estudio de impacto de la industria cinematográfica en la economía del país, dicho estudio reveló que la tasa de crecimiento de empleos en el sector del cine fue, en promedio, cuatro veces más que la de los otros sectores económicos del país (Gutiérrez, 2019).

Hasta antes de 2020 (año de crisis para el sector, por el COVID-19), en materia fiscal esta industria aportaba incrementos anuales (ver Figura 2), al gobierno por concepto de diversos impuestos al Impuesto al Valor Agregado (IVA).

Figura 2. Impuestos de la industria cinematográfica en 2010-2019.



^p: cifra preliminar a partir del año que se indica.

Fuente: elaboración propia, con datos de IMCINE (2020).

Es por ello, que este estudio es relevante para identificar cada uno de los eslabones de la cadena del sector cinematográfico, cómo se organizan y en qué parte de estos procesos se concentra el mayor valor agregado.

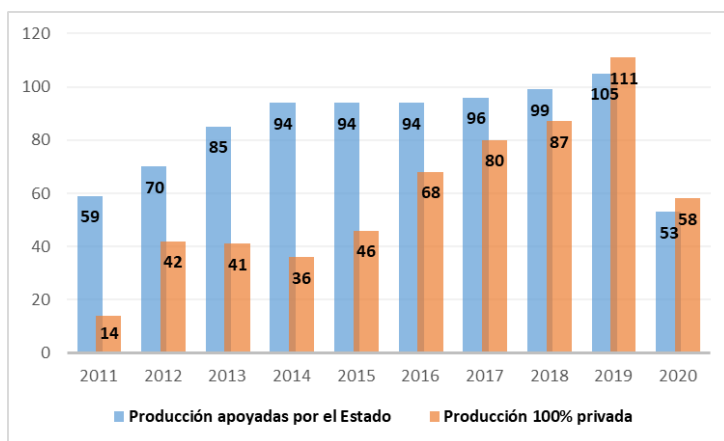
◆ La producción de cine mexicano

El IMCINE, en el *Anuario Estadístico de Cine Mexicano 2015*, informó que México se encuentra entre los 20 países con mayor producción en el mundo (Lozano Treviño et al., 2017). En cada año del periodo de 2012 a 2019 la producción de películas ha superado los 100 filmes. Se puede comparar la producción de filmes con países como: Estados Unidos, Brasil, Argentina, Francia, Inglaterra, España, China, India, entre otros. Encontrándose por arriba de Canadá, Australia, Chile, Suecia o Sudáfrica.

Es importante señalar que en los últimos años se ha incrementado el número de títulos mexicanos gracias al impulso y participación del Estado y de la instauración (a finales de la década de los noventa), de estímulos federales apoyando al cine como el Fondo de Inversión y Estímulos al Cine (FIDECINE); el Fondo para la Producción Cinematográfica de Calidad (FOPROCINE), fondos para apoyar la producción de películas nacionales y el Estímulo Fiscal al Cine (EFICINE 189) (Navarro Palazuelos, 2019). Además de que las organizaciones productoras del cine mexicano han incluido en sus producciones factores que resultan atractivos para los espectadores incrementando sus ingresos en la taquilla y siendo más rentables.

La producción ha ido en evidente asenso en los últimos años, mientras que en 2010 se filmaron 69 películas en 2018 la producción escaló a 186 de las cuales 99 contaron con apoyo del gobierno (es decir el 53.2%), el resto (46.8%) fueron producciones con capital privado (Instituto Mexicano de Cinematografía, 2019). Se puede apreciar en la Figura 3 que la mayor producción se dio precisamente en 2019 (con 216 largometrajes), superando al año anterior con 30 producciones más. Se trata de la producción de películas más alta en la historia del cine mexicano, tanto para cintas con apoyo del Estado como de capital privado.

Figura 3. Comparativo de producción de películas del periodo 2010-2019.



Fuente: elaboración propia, con datos de IMCINE (2020).

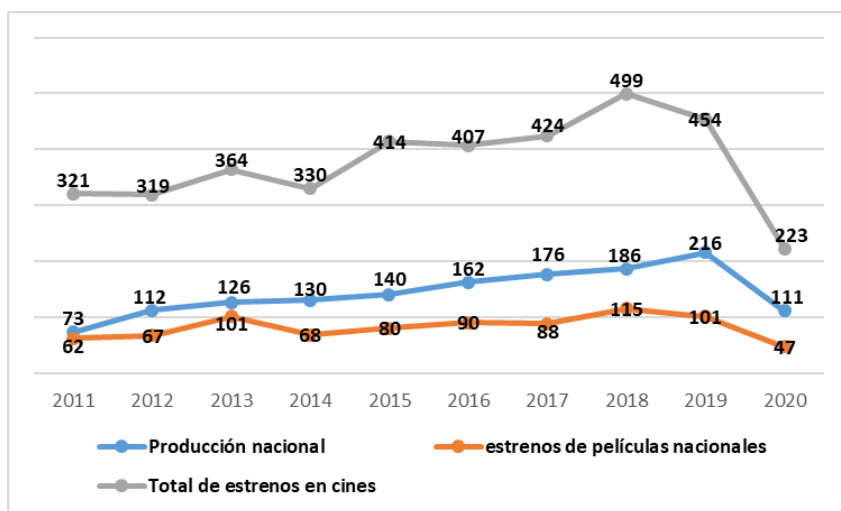
En 2020, dicho crecimiento constante de películas mexicanas se vio afectado por la crisis de salud mundial pandémica del COVID-19, donde varios organismos e instituciones relacionadas con la industria del cine en México manifestaron la suspensión y/o cierre de operaciones en el sector. Cifras reportadas por el IMCINE registraron una caída del 49% en la producción (111 largometrajes mexicanos) con respecto al año anterior (Instituto Mexicano de Cinematografía, 2020).

A pesar del importante crecimiento de producción de filmes mexicanos en la última década, se podría revisar y comparar el número de películas estrenadas en salas cinematográficas durante el mismo periodo y realizar un análisis al respecto.

En 2019 se estrenaron en total 454 películas en salas comerciales del país, con un total de 341 millones de asistentes. En cuanto al cine nacional, se estrenaron 101 películas (incluyendo documentales), obteniendo sólo 10% de las entradas con un total de 35.2 millones de espectadores. La Figura 4 exhibe las películas mexicanas producidas y los estrenos tanto en general como sólo películas mexicanas que se contabilizaron (Instituto Mexicano de Cinematografía, 2020). Resulta contrastante el número de estrenos nacionales con el total de estrenos en pantallas comerciales, por ejemplo, en 2019 hay una diferencia de cientos (351) películas extranjeras contra mexicanas. Así mismo, sobresale el año 2013 donde

hubo un repunte de estrenos mexicanos, comparándolo con años anteriores y posteriores, crecimiento de estrenos que fue reforzado por las películas más taquilleras de la historia del cine mexicano como lo veremos más adelante.

Figura 4. Número de estrenos en salas de cine y de producción de películas mexicanas en 2010-2019



Fuente: elaboración propia, con datos de IMCINE (2019).

En 2020, por las medidas sanitarias de distanciamiento social, se reprogramaron durante todo el año de manera constante los estrenos en las salas de cine. Se logró estrenar 223 películas, 51% menos que en 2019. El cine mexicano contó con 47 estrenos (53% menos que el año anterior). Del total de estrenos correspondió 21% a películas mexicanas y el mayor porcentaje (79%) perteneció a filmes extranjeros.

◆ Ingresos y asistencia a salas de cine comercial

El cine mexicano enfrenta una desequilibrada participación para su exhibición en salas cinematográficas comerciales, entre las dificultades se encuentra el control que las distribuidoras y exhibidoras transnacionales tienen sobre la exhibición⁴⁰. Esta problemática

⁴⁰ Del total de tiempo de pantalla comercial, en 2016 el 84% correspondió a cine hollywoodense, 8% al europeo, 6% al cine mexicano y el 2% restante para películas de otros países.

se fue agudizando y está estancada por la Ley Federal de Cinematografía (LFC), ya que el Artículo 19 establece que:

Los exhibidores reservarán el 10% del tiempo total de exhibición, para la proyección de películas nacionales en sus respectivas salas cinematográficas, salvo lo dispuesto en los tratados internacionales en los cuales México no haya hecho reserva de tiempo en pantalla. (Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, 2015, p. 4)

A pesar de dicha desigualdad en las actividades comerciales, el mercado mexicano es protagonista a nivel mundial. Se ubica entre los primeros cinco países que más ven películas en salas cinematográficas. Consumo que ha ido al alza en los últimos años, coincidiendo con la construcción de centros comerciales que integraron complejos multipantallas (Repoll y Portillo-Sánchez, 2014).

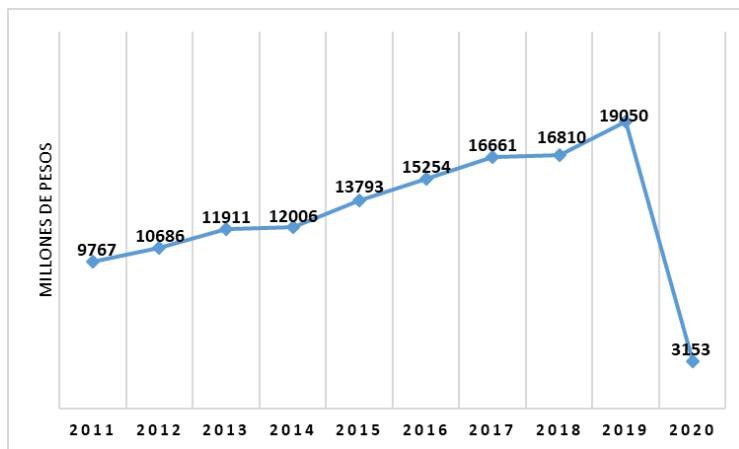
En 2019 fue un año en que se rompió récord ya que en asistencia a los complejos cinematográficos se vendieron 341 millones de boletos, 5.4% más que 2018, donde se registraron 320 millones. En los complejos cinematográficos se exhibieron 454 estrenos (23.2% de lanzamientos nacionales), cifra que no superó a la de 2018 donde se estrenaron 499 filmes, la cifra más alta desde que se realiza este registro. De ese total de 454 estrenos, 101 fueron películas mexicanas, 175 de Estados Unidos, 93 filmes de países europeos y 85 de otros países del mundo (Instituto Mexicano de Cinematografía, 2020).

En 2019 hubo un total de 19,050 mdp de ingresos (ver Figura 5), un crecimiento de 9.2% en comparación con 2018. Los filmes estrenados en el país vendieron 350 millones de boletos, un incremento de 5.4% en comparación con el mismo periodo del año anterior donde, en promedio, el costo por boleto a nivel nacional fue de 54.2 pesos, un 7.1% más que los 50.6 pesos de 2018 (Cámara Nacional de la Industria Cinematográfica, 2019). Aunque hubo menos estrenos (11% de baja) en comparación con 2018, aumentó la asistencia a salas de cine un 9.3% (Quiroga, 2020).

En alusión a lo señalado anteriormente, se puede justificar este aumento por la producción de filmes mexicanos en los últimos años, así como por el acrecimiento de películas extranjeras estrenadas en los complejos cinematográficos⁴¹ del país, que también han ido en aumento como lo veremos en el siguiente apartado.

41 La forma de ver y asistir al cine ha cambiado radicalmente en nuestros días. Las salas cinematográficas están conformadas con equipos modernos de alta tecnología para su proyección y reproducción de audio, así como de comodidad y exclusividad (salas VIP), que prácticamente hacen imposible que un empresario menor se arriesgue a emprender un cine a bajo costo. Por ello, las cadenas exhibidoras más exitosas (Cinépolis, Cinemex y Cinemark) construyen sus complejos en zonas urbanas de alta densidad poblacional, regularmente en centros comerciales donde es mayor la socialización de diversos segmentos económicos y demográficos.

Figura 5. Ingresos de la taquilla al cine en el periodo 2010-2020.



Fuente: elaboración propia con datos de CANACINE (2019)

En alusión a los estrenos de filmes en 2019, la Tabla I muestra que las diez películas más taquilleras son de origen estadounidense, con un total de 143.5 millones de espectadores. La película *Avengers: Endgame* lideró la taquilla con 24.8 millones de espectadores y con ingresos de 1,474 mdp (Cámara Nacional de la Industria Cinematográfica, 2019).

Tabla I. Top 10 películas en salas de cine mexicano en 2019

Película	Distribuidora	Asistentes millones	Ingresos (mdp)
Avengers:Endgame	Walt Disney Int	24.8	1,474
Toy Story 4	Walt Disney Int	25.2	1,375
El Rey León	Walt Disney Int	18.0	996
Guasón	Warner Bros	15.0	856
Capitán Marvel	Walt Disney Int	11.5	642
Aladdin	Walt Disney Int	11.6	627
Spider-Man. Lejos de casa	Sony	10.8	611
Frozen 2	Walt Disney Int	9.8	522
Maléfica Dueña del Mal	Walt Disney Int	9.3	500

Película	Distribuidora	Asistentes millones	Ingresos (mdp)
Cómo entrenar a tu dragón 3	Universal Int	8.0	402

Fuente: elaboración propia con datos de CANACINE (2019).

La Tabla anterior demuestra que el cine norteamericano acapara las pantallas de las salas comerciales en el país. En razón a los ingresos en la taquilla para cine mexicano, según cifras de CANACINE, en 2019 fue de 1,767 mdp (del total que fue de 19,050 mdp), aumento de 26% comparándolo con el mismo periodo del año anterior, con 1,403 mdp (Cámara Nacional de la Industria Cinematográfica 2019). La asistencia fue de 35.2 millones de espectadores, cifras que equivalen aproximadamente al 10% del total de asistentes en 2019, porcentaje muy inferior si se compara con los asistentes a películas estadounidenses, que fue de 292,8 millones, equivalente al 86% del total de las asistencias. En 2020 la asistencia a películas mexicanas fue de 7.6 millones de asistentes (Instituto Mexicano de Cinematografía, 2020).

En lo que respecta a las películas mexicanas, el género comedia o comedia romántica obtuvo más de la mitad de la asistencia al cine, donde el filme mexicano *No Manches Frida 2*, fue el más demandado, con una asistencia de 6.6 millones de espectadores, convirtiéndose en la tercera película más taquillera de la historia del cine mexicano. En relación, es importante resaltar que el top diez de películas mexicanas en 2019 (ver Tabla 2), sumando todas ellas en asistentes, escasamente superan al filme extranjero más taquillero del mismo año (*Avengers: Endgame*), sin embargo, en ingresos no logran superar a esta cinta (Cámara Nacional de la Industria Cinematográfica, 2019).

Tabla 2. Top diez películas mexicanas estrenadas en salas de cine en 2019.

Película	Asistentes (millones)	Ingresos (mdp)
No manches Frida II	6.65	329.3
Mirreyes vs Godínez	4.58	238.6
Tod@s caen	2.60	136.0
Perfectos desconocidos*	2.21	123.3
Dulce familia	2.22	112.6
La Boda de mi mejor amigo	1.89	100.1
Solteras	1.24	67.7
Guadalupe Reyes	1.18	61.6

Película	Asistentes (millones)	Ingresos (mdp)
Como nonio de Pueblo	1.16	60.1
Día de Muertos	1.26	59.8
Total	24.99	1,289.1

*Estrenada el 25 de diciembre de 2018

Fuente: elaboración propia con datos de IMCINE (2019).

A pesar de crecimiento significativo que ha tenido el sector en la taquilla, exhibición y producción en México, las películas mexicanas siguen con presencia débil en las salas. Una razón importante es la fuerte competencia con el cine de Estados Unidos, películas que han logrado influir en la preferencia del público mexicano por su modelo y forma, por su persuasión incidental de entretenimiento y diversión (Fernández Poncela, 2016). Además de que también presentan un sistema de distribución concentrado, un mercado atractivo y de gran eficiencia, mientras que los filmes nacionales o locales no cuentan con las mismas condiciones.

Por otro lado, al frente de las diez películas mexicanas más taquilleras, se sitúa la película *No se aceptan devoluciones*:

Distribuida por VIDEOCINE, con 15.2 millones de espectadores, equivalente al 50% del total de asistentes de cine nacional en 2013. El éxito de esta película hizo que se incrementara el promedio de asistencia per cápita al cine en México de 1.96 en 2012, a 2.1 en el 2013. (Cruz Covarrubias et al., 2015, p.138)

Esta película se convirtió en la película de habla hispana más taquillera de todos los tiempos en Estados Unidos.

La película nacional *Nosotros los Nobles* ha sido la segunda más vista con 7.1 millones, mientras que la película *El crimen del padre Amaro* (5.9 millones de espectadores), que había encabezado el primer lugar durante más de diez años, pasó al cuarto lugar (ver Tabla 3), el filme que le sigue es *¿Qué culpa tiene el niño?* con 5.2 millones de asistentes.

Tabla 4. Top diez de películas mexicanas con mayor asistencia a salas de cine.

Película	Año	Recaudación (mdp)	Asistentes (millones)
No se aceptan devoluciones	2013	\$600.3	15.2
Nosotros los Nobles	2013	\$340.3	7.1
No Manches Frida 2	2019	\$329.0	6.6

Película	Año	Recaudación (mdp)	Asistentes (millones)
¿Qué culpa tiene el niño?	2016	\$277.70	5.9
El Crimen del Padre Amaro	2002	\$162.2	5.2
No Manches Frida	2016	\$222.2	5.1
Mirreyes vs Godínez	2019	\$238.4	4.5
Hazlo como hombre	2017	\$200.8	4.3
Ya veremos	2018	\$197.7	4.1
La Dictadura Perfecta	2014	\$189.2	4.1

Fuente: elaboración propia con datos de IMCINE (2019).

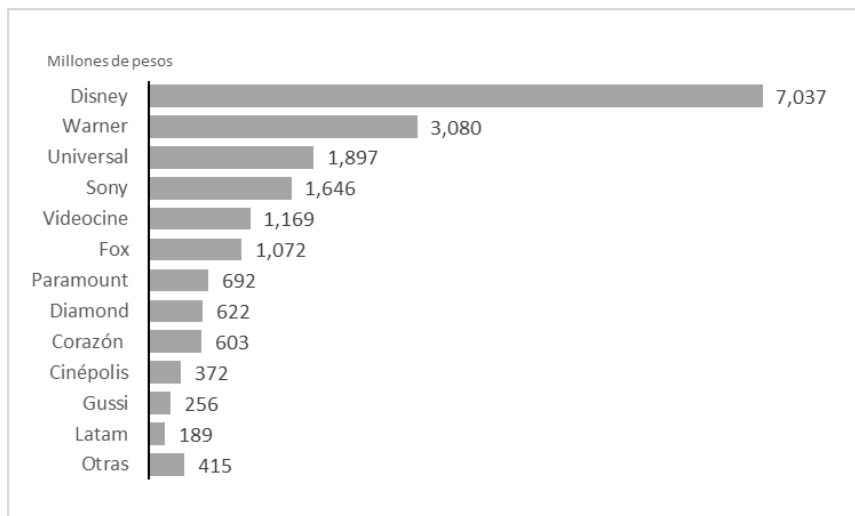
El crecimiento de la producción de películas mexicanas, entre otros factores, se debe al estímulo que se obtiene de aplicar el artículo 226 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta; el EFICINE otorga un beneficio fiscal a las personas o empresas privadas interesadas en destinar parte de sus impuestos a la producción cinematográfica nacional. *Nosotros los Nobles* se produjo con un presupuesto de casi tres mdp que se consiguieron a través de dicho estímulo y de algunos otros inversionistas.

◆ Distribución y exhibición

En el caso específico de las compañías distribuidoras, Huerta-Wong y Gómez García (2013), mencionaron que “desde mediados de los años noventa el mercado ha estado controlado por las *majors* estadounidenses” (p.135). La distribución de películas en el país, como ya se mencionó anteriormente, se encuentra dominado por empresas estadounidenses: Universal (24%), Fox (13%), Warner Bros (12%), Paramount (6%), Sony (10%), Walt Disney (16%) y se filtra la empresa mexicana Videocine con un 8%. El resto se lo disputan: Corazón 3%, Gussi, Diamond y Zima con 2% cada una de ellas, así como otras más con 3%, que difícilmente llegan a los cinco estrenos al año (Cámara Nacional de la Industria Cinematográfica, 2016).

En 2019 el panorama no cambió mucho en cuanto a la distribución del cine. Disney rompió récord en la taquilla mexicana al recaudar 7,037 mdp gracias a tres películas que se estrenaron ese año. Así mismo, se puede apreciar en el Figura 6 que la distribuidora mexicana Videocine se posesiono en el quinto lugar de ingresos (1,169 mdp), desplazando a Fox, que ocupó ese sitio el año anterior, pero muy por atrás de Warner, Universal y Sony (Cámara Nacional de la Industria Cinematográfica, 2020).

Figura 6. Ingreso por distribuidora en 2019.



Fuente: CANACINE (2020).

Videocine es la empresa preponderante en la distribución de cine nacional. En 2018 estrenó 19 películas, cinco más que en 2017, concentrando una asistencia de 19.5 millones de espectadores, aumento de 25% en comparación con el año anterior que fue de 14.4 millones de asistentes, (Instituto Mexicano de Cinematografía, 2019). Existen en el mercado otros distribuidores como Cinépolis, Corazón Films, Mantarraya y la Cineteca Nacional. El primero distribuyó 12 títulos, frente a los cinco que distribuyó en 2017, mientras que el segundo comercializó sólo 7 filmes, cifra inferior al año 2017 donde distribuyó 5 estrenos.

Las productoras mexicanas se tienen que enfrentar al impuesto sobre la copia digital (Virtual Print Fee, VPF), que deben pagar a los exhibidores que llega a alcanzar los 800 dólares por copia, sumado a la publicidad. Si se llega a un acuerdo y se pagan 700 copias, los exhibidores colocan la película hasta en 2,000 pantallas. Por lo tanto, para que una película nacional tenga el impacto de *Star Wars*, por ejemplo, que se estrenó en 3,000 salas en todo el país, tendría que pagar alrededor de ocho mdp para la distribución en cines por el impuesto VPF, más la inversión de marketing, lo que significa una cifra muy elevada o inaccesible para un filme mexicano que en promedio se produce con un presupuesto de 25 mdp.

◆ Conclusiones

Dado que en el cine enmarca ámbitos como el educativo, económico y social, el objetivo de este trabajo fue tener un referente para interpretar y conocer la situación del sector. Objetivo que se logró, ya que se describe la estructura productiva, comercial y económica del

sector en el país, al igual que el predominio de la escala transnacional en la producción, distribución y difusión de las películas, así mismo se detallan las luchas a las que se debe enfrentar en la actualidad.

En este trabajo se observa cómo la industria del cine juega un papel trascendental en la economía del país, donde se constató que el comportamiento económico del cine de los últimos años ha sido cinco veces más dinámico que el conjunto de la economía mexicana, por su aportación al PIB nacional y por la generación de empleos. Éste participa con un 37% al PIB de la cultura en México.

De acuerdo con lo analizado, se deduce que se debe regular un mayor espacio de exhibición en las salas y en la televisión abierta a las películas nacionales, con la intención de que el mercado interno sirva como apalancamiento para internacionalizar la industria mexicana. Otra oportunidad para el cine mexicano está en la exploración de formatos alternativos de exhibición más acordes con las posibilidades de un gran porcentaje de la población. Por ejemplo, establecer circuitos alternos, utilizar nuevas tecnologías de la información y comunicación, opciones de menor costo y con películas dobles, entre otras.

El sector del cine tiene dos grandes retos a enfrentar, urgentemente: 1) el que más está afectando a toda la cadena de valor del cine es el cierre de todas sus operaciones por la crisis sanitaria del COVID-19, que ha repercutido en miles de millones de pesos en pérdidas para la economía de este sector y del país y 2) el afrontar a las compañías estadounidenses dominantes del sector, que concurrirá cuando se vuelva a la nueva normalidad y se reactive estos sectores creativos y culturales en el país. Desafíos que será apremiante enfrentar y resolver a través de un gran esfuerzo conjunto entre el Estado y el sector empresarial mediante proyectos y estrategias que se centren en encontrar soluciones creativas con base en un sistema legislativo de incentivos económicos que permitan mantener, competir, fortalecer y acrecentar cuantitativa y cualitativamente los mecanismos de producción, comercialización y difusión de los bienes y servicios cinematográficos, así como desarrollar estrategias de políticas públicas que favorezcan al mercado industrial de cine mexicano, dirigidas a reducir la creciente dependencia ante las empresas de comunicación y de multimedia transnacionales.

Es fundamental que la política pública cultural sea parte de una política industrial moderna que, además de procurar el cambio del sector, facilite el crecimiento y sostenibilidad para mejorar el aporte a la economía y desarrollo del país mediante el fortalecimiento de encadenamientos productivos entre todos los entes del sector.

◆ Referencias

- Cámara Nacional de la Industria Cinematográfica. (2019). Resultados Definitivos 2019. <http://canacine.org.mx/wp-content/uploads/2020/01/Resultados-definitivos'19.pdf>
- Cámara Nacional de la Industria Cinematográfica. (2016). Resultados Definitivos 2016. <https://canacine.org.mx/wp-content/uploads/2014/04/Resultados-Preliminares-2016-1.pdf>

- Cámara Nacional de la Industria Cinematográfica. (2020). Resultados Definitivos 2020. <http://canacine.org.mx/wp-content/uploads/2021/02/Resultados-definitivos-2020.pdf>
- Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. (1992). Ley Federal de Cinematografía (DOF 17-12-2015). Diario Oficial de la Federación.
- Cruz Covarrubias, L. P., Vargas Magaña, M. y Aguilar Pérez P. (2015). Industria Cultural en México: Análisis del Sector Cinematográfico 2005-2014. In *Memoria, Investigación y Desarrollo en Ciencias Administrativas*. 1(1), 122-142. <http://colpaxmex.com/wp-content/uploads/2018/11/1.pdf>
- Fernández-Poncela, A. (2016). México, cine, emociones y. | México, Cinema, Emotions and... *Razón Y Palabra*, 20(2_93), 531-599. <https://archivos.revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/34>
- Gómez García R. (2008). Políticas e industrias audiovisuales en México: apuntes y diagnóstico. *Comunicación y sociedad*, 5(10), 191-223. <https://doi.org/10.32870/cys.vo10.1848>
- Gutiérrez, V. (21 de marzo de 2019). Industria del Cine crece más que la economía del país. *El Economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/arteseideas/Industria-del-cine-crece-mas-que-la-economia-del-pais--20190321-0131.html>
- Huerta-Wong, J. E. & Gómez García, Rodrigo. (2013). Concentración y diversidad de los medios de comunicación y las telecomunicaciones en México. *Comunicación y sociedad*, (19), 113-152. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-252X2013000100006&lng=es&tlng=es
- Instituto Mexicano de Cinematografía. (2019). Anuario Estadístico de Cine Mexicano 2019. <http://canacine.org.mx/informacion-de-la-industria/estadisticas/>
- Instituto Mexicano de Cinematografía. (2020). *Anuario Estadístico de Cine Mexicano 2020*. <http://anuariocinemx.imcine.gob.mx/Assets/anuarios/2020.pdf>
- Lozano, D., Barragán, J. y Guerra, S. (2017). El cine: el negocio de la cultura. *Innovaciones de Negocios*, 6(12) 207-224. <https://doi.org/10.29105/rinn6.12-4>
- Lozano Treviño, D., Almaguer Rocha, A. y Molina Martínez, D. (2017). Análisis de la industria cinematográfica mexicana en el 2015. *Daena: International Journal of Good Consience*. 12(1) 49-59. <http://eprints.uanl.mx/12666/1/Articulo%20publicado.pdf>
- Martínez Piva, J. M., Padilla Pérez, R., Schatan Pérez, C. y Vega Montoya, V. (2010). *La industria cinematográfica en México y su participación en la cadena de valor*. ONU, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Navarro Palazuelos, G. A. (2019). EFICINE 189: Explorando las políticas públicas para la producción de cine en México. *Economía Creativa*, (11). 120-149. <https://doi.org/10.46840/ec.2019.11.06>
- Ortiz Zúñiga, L. (14 de junio 2019). La industria cinematográfica en México, tan fuerte como la del hierro o el acero. *Expansión*. <https://expansion.mx/vida-arte/2019/06/14/la-industria-cinematografica-en-mexico-tan-fuerte-como-la-del-hierro-o-el-acero>

- Quiroga, R. (25 de mayo de 2020). Casi 50% del cine mexicano es posible por fondos públicos. *EL Economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/arteseideas/Casi-50-del-cine-mexicano-es-posible-por-fondos-publicos-20200524-0075.html>
- Repoll, J. y Portillo-Sánchez, M. (2014). ¿Qué hubiera sido de mi vida sin el cine? La experiencia cinematográfica en la Ciudad de México. *Contratexto*, (022), 213-228. <http://dx.doi.org/10.26439/contratexto2014.no22.96>

Los costos ambientales y su futuro en las organizaciones económicas

Natalia Murrieta Martínez
Diana Báez Hernández⁴²

◆◆◆ Resumen

Cuando se habla de contabilidad verde o contabilidad ambiental resulta necesario abordar temas como las cuentas ambientales, costos ambientales y los modelos de valoración económica utilizados en el sistema financiero para medir el impacto al medio ambiente. Las organizaciones económicas, como uno de los sectores que más contamina, han recibido poca orientación respecto a la problemática ambiental. Por ello, apreciar la relación que existe entre la técnica contable y el aspecto medioambiental, así como las formas de contribución desde este ámbito para el cumplimiento de los objetivos del desarrollo sostenible, resulta fundamental si realmente se planea convertirse en agentes de cambio. Los costos ambientales, como componente de la contabilidad ambiental, en algunas ocasiones son considerados como un costo de oportunidad, pero saber cuáles son los beneficios o limitaciones de tal situación, permite mantener un adecuado control durante el proceso de toma de decisiones; las expectativas respecto al futuro de los costos ambientales en las organizaciones económicas mexicanas han sido objeto de estudio del presente trabajo de investigación.

Palabras clave: contabilidad ambiental, costos ambientales, desarrollo sostenible, métodos de valoración económica, costos de oportunidad.

◆◆◆ Abstract

Regarding Green Accounting or Environmental Accounting, it necessarily implies talking about topics like environmental accounts, environmental costs and economic valuation methods used in the financial system to measure the environmental impact. Economic organizations, as one of the biggest polluters sectors, have received a few guidance regarding the environmental impact. Therefore, in order to truly become agents of change, it is crucial for Economic Organizations to estimate the connection between the technical accounting and the environmental aspect, as well as the contributions forms for the sustainable development goals. Environmental costs, as a component for environmental

⁴² baez29_diana@hotmail.com. Universidad Veracruzana.

accounting, are occasionally considered as an opportunity cost, but to know the benefits or limits about this situation, it allows one to keep an appropriate oversight during the decision-making process. The outlooks concerning the future of the environmental costs in the Mexican economic organizations have been subject matter in this research work.

Keywords: environmental accounting, environmental costs, sustainable development, economic valuation methods, opportunity costs.

◆ Introducción

Desde hace varios años, el uso irracional de materiales y la emisión desmedida de desechos y emisiones de gases que se van directamente al ambiente han sido un gran problema, pues es del conocimiento público que los niveles de contaminación en el planeta incrementan cada día a mayor velocidad y que las empresas están siendo un factor clave en esta aceleración, por lo que su responsabilidad e involucramiento en el entorno ambiental es de vital importancia para la mitigación de esta situación. Conforme la industria y el comercio crecen, los recursos naturales se agotan, pues las entidades económicas se dedican a producir constantemente sin reparar en las consecuencias medioambientales ni financieras, pues los materiales desechables requieren de un consumo recurrente, lo que implica un incremento considerable en los costos y gastos que muchas veces podrían ser contrarrestados si se incurriera en un costo mayor, al momento, pero con beneficios superiores a largo plazo. En el presente escrito se abordará, de lo general a lo particular, el empleo de la contabilidad, la clasificación de los costos tradicional, así como la perspectiva actual y futura de los costos ambientales en las empresas mexicanas, al igual que los beneficios y limitaciones de considerarlos como costos de oportunidad.

◆ Marco teórico

La labor de la disciplina contable resulta ser muy extensa, por lo que distintos autores han estructurado clasificaciones de distintas maneras, según su criterio personal. Por ejemplo, Romero López (2010) señaló en su obra que, a su consideración, la contabilidad se divide en: contabilidad financiera, contabilidad administrativa, contabilidad de costos, contabilidad fiscal y contabilidad gubernamental. Otros autores, Guajardo Cantú y Andrade (2018), mencionaron que la contabilidad sólo se clasifica en tres: contabilidad financiera, contabilidad fiscal y contabilidad administrativa, en la que incluye también lo que para Romero es la contabilidad de costos, es decir, según Guajardo la contabilidad administrativa ayuda en las fases de planeación y control de la empresa, además, se le considera para la toma de decisiones. Igualmente, se utiliza como instrumento para elaborar presupuestos y determinar costos de producción.

Una vez delimitado el hecho de que existen algunas clasificaciones para la contabilidad, se procede a conceptualizar la que es objeto de estudio en el presente escrito, o sea, la

contabilidad de costos. En primer lugar, Ramírez Padilla (2013) definió a los costos como la suma de erogaciones en que incurre una persona física o moral para la adquisición de un bien o servicio, con la intención de que genere ingresos en el futuro. En tanto que para García Colín (2014) el costo es el valor monetario de los recursos que se entregan o prometen entregar a cambio de bienes o servicios que se adquieren.

La información de la contabilidad de costos debe cumplir con ciertas características, entre ellas se espera que sea: a) verificable, en otras palabras, demás usuarios o contadores deben conocer los métodos utilizados para el cálculo de los costos; b) objetiva, o sea, que los informes de costos y los métodos de acumulación tienen que ser diseñados para representar los sucesos de forma realista; c) libre de prejuicios, esto es, el contador debe mantenerse imparcial al elaborar los informes y durante la acumulación de la información destinada a tales informes; d) viable económicamente, es necesario que se proporcione la información suficiente para que los encargados de tomar decisiones, ya sea gerente u otro, sea capaz de tener una conjetura lógica (Neuner y Deakin, 2005).

Asimismo, existen varias clasificaciones para los costos, dependiendo del autor. Para García Colín (2014), por ejemplo, los costos se clasifican en cinco principales grupos: 1) por la función en que se incurre, 2) por su identificación directa o indirecta con la producción, 3) por el período en que se llevan al estado de resultados, 4) por su comportamiento respecto al volumen de producción o venta de artículos terminados y 5) por el momento en que se determinan. Aunado a esto incluye, dentro de los elementos de los costos de productos, los costos ecológicos que son definidos como:

costos relacionados con la función de eliminar los efectos contaminantes por gases, humo, ruido, descargas residuales, desechos sólidos o líquidos, etc., de la planta fabril, así como de convertir los productos terminados en artículos que no dañen el ambiente. Su objetivo es armonizar el desarrollo industrial con el entorno natural y la conservación de los recursos. (p. 168)

La clasificación que García Colín (2014) planteó respecto a los costos es reducida si se compara con la que propuso Ramírez Padilla (2013) en su obra; éste concuerda con la clasificación de Colín, no obstante, adiciona seis clasificaciones como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1. Clasificación de costos según Ramírez Padilla.

Clasificación	Tipo
1) De acuerdo con el control que se tenga sobre la ocurrencia de un costo.	Costos controlables. Costos no controlables.
2) De acuerdo con su importancia para la toma de decisiones.	Costos relevantes. Costos irrelevantes.

Clasificación	Tipo
3) De acuerdo con el tipo de sacrificio en que se ha incurrido.	Costos desembolsables. Costos de oportunidad. Costos virtuales.
4) De acuerdo con el cambio originado por un aumento o disminución de la actividad.	Costos diferenciales. Costos sumergidos.
5) De acuerdo con la relación en la disminución de actividades.	Costos evitables. Costos inevitables.
6) De acuerdo con su impacto en la calidad.	Costos por fallas internas. Costos por fallas externas. Costos de evaluación. Costos de prevención.

Fuente: elaboración propia con información de Ramírez Padilla (2013)

Parece relevante enfatizar sobre el concepto del costo de oportunidad o costo alternativo, cuyo término fue acuñado por primera vez por el economista austriaco Friedrich Freiherr von Wieser en 1914, cuando publicó su obra *Teoría de la Economía Social*, (El Blog Salmón, 2021), en la que expuso que el costo alternativo y el costo de producción (u obtención) se basan en una limitación de recursos, es decir, debe haber un análisis minucioso sobre los elementos con los que se cuenta y a partir de ello decidir cuáles minimizan los costos de oportunidad, o sea, los que generan al menos un menor beneficio en apariencia. Ramírez Padilla (2013, p. 21) explicó que:

El costo de oportunidad representa utilidades que se derivan de opciones que fueron rechazadas al tomar una decisión, por lo que nunca aparecerán registradas en los libros de contabilidad; sin embargo, este hecho no exime al administrador de tomar en consideración dichos costos. La tendencia normal de los usuarios de los datos contables para tomar decisiones es emplear sólo los costos de lo que la empresa hace, olvidando lo que no hace, lo cual en muchos casos puede ser lo más importante.

Como se sustentó en párrafos anteriores, la contabilidad de costos es un componente indispensable para la toma de decisiones y el costo de oportunidad es el claro ejemplo de aquello a lo que se renuncia cuando se está frente a la toma de decisiones. El administrador o la persona a cargo tiene la obligación de optar sobre un hacer o dejar de hacer una situación que, al igual que la opción elegida, podría representar costo, pero que tendría beneficios en plazo próximo.

Ahora bien, parte de la gestión medioambiental en las empresas se basa en los costos ambientales, los cuales son entendidos como:

costos potenciales derivados de tener en cuenta el impacto medioambiental y que en la actualidad no se reflejan. Los mismos están creados en actividades tales como el reciclado, la depuración y todas aquellas que eviten la destrucción del medio ambiente.... son un parámetro que permite medir el daño medioambiental causado por un producto, actividad o proceso, es la estimación del costo global que supone la mitigación de todos los daños medio ambientales que éste haya podido ocasionar (Chacón Pupo, 2009, como se citó en Cueva et al., 2017, p. 23).

Pelegrín y Ortiz (2014 como se citó en Anampi Atapaucar et al., 2018) ofrecieron su definición de costos ambientales:

sacrificios que pueden expresarse objetivamente de forma fija en el producto, mercancía o servicio prestado, ya sea de manera tangible o intangible, y por ello crecen o disminuyen proporcionalmente al volumen producido, añadiendo la vinculación con el consumo, debidamente valorado, de factores de producción relacionados con los recursos naturales, materiales o energéticos necesarios para la producción, la asimilación por el entorno natural de desechos de las actividades de producción y consumo, al igual que el conjunto de bienes y servicios naturales que se orientan a las necesidades vitales y de calidad de vida del ser humano. (Costos ambientales, párr. 1)

Becerra Salazar e Hincapié Montoya (2014), por su parte, mencionaron que los costos ambientales son aquellos que “incluyen los estudios de impacto ambiental, planes de manejo ambiental, licencias y demás pagos caracterizados por presentar precios de mercado que facilitan su cuantificación monetaria e incorporación a la contabilidad” (p. 180). Asimismo, manifestaron que dichos costos abarcan los desembolsos que estén asociados con actividades de tipo ambiental o que tenga relación directa o indirecta con la producción de bienes y/o servicios. A su vez, propusieron la siguiente clasificación: costos de prevención ambiental, costos de detección ambiental, costos de reparación y costos por externalidad, o impactos negativos sobre el medio natural generados en la fabricación de un producto.

Anampi Atapaucar et al. (2018) destacaron que Tejada Ponce (2014) estableció tres premisas para conceptualizar a los costos ambientales: la primera de ellas es la delimitación de un criterio de valoración que dependa de los factores consumidos o las actividades ejecutadas; la segunda, se refiere a que debe existir un sacrificio o consumo de recursos naturales directamente relacionado con el proceso productivo, o bien, de aquellos factores ambientales que hayan sido empleados durante actos de prevención de las externalidades negativas provocadas por el desarrollo de las actividades empresariales; y la tercera consiste en la finalidad que persigue tal sacrificio, pues se espera sirva de algo y así generar valor agregado a los productos o evitar dispendios, consecuencias poco favorables o consumos más extensos.

Finalmente, se distinguen algunos beneficios de que una entidad económica incurra en costos ambientales, entre los que se ubica el ahorro de insumos y materias primas al reducir los desechos, el ahorro de gastos ante la disposición final de los desechos por disminución del volumen, los ingresos por venta o ahorro a causa de la reutilización de los materiales reciclados, venta de derechos de emisión transables, ingresos por la adopción de licencias de

tecnologías limpias, así como el ahorro por la sustitución de los materiales contaminantes por no contaminantes (González et al, 2019).

Los costos ambientales, ¿prevención, control o mitigación/restauración?

Los costos ambientales no tuvieron relevancia hasta hace una década y es que hasta ahora nadie ha podido medir con exactitud cuál es el daño causado al fabricar un artículo o prestar un servicio y que ello esté representado como un costo, sin embargo, al ser cada vez más común que las empresas sean socialmente responsables, se vuelve indispensable que integren estas cuentas contables a sus estados financieros. Aunque el sector industrial es el que más contribuye a la contaminación ambiental, la verdad es que todos los demás también han participado mayor o menormente con tal problemática. Como ya se mencionó en el apartado anterior, Becerra Salazar e Hincapié Montoya (2014) aportaron una clasificación para los costos ambientales, la cual difiere un poco de la que es propuesta por la Organización Internacional del Trabajo (1998, como se citó en Anampi Atapaucar et al., 2018):

1. prevención ambiental, como acciones que buscan reducir o las fuentes de contaminación;
2. control ambiental, relacionado con la activación de procedimientos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para reducir; y
3. restauración ambiental, asociada al conjunto de medidas ambientales desarrolladas estratégicamente con el propósito de remediar ecosistemas degradados por la acción antropogénica. (Organización Internacional del Trabajo, 1998, como se citó en Anampi Atapaucar, 2018).

En primer lugar, se tienen a los costos de prevención ambiental conformados por aquellas erogaciones originadas por la intención de evitar el daño medioambiental, disminuir su probabilidad de ocurrencia o su magnitud. (De Vega & Rajovitzky, 2014) de los que se derivan el cumplimiento de leyes, normas u estándares de producción, o bien, de la voluntad del ente de efectuar dicho gasto, teniendo como objetivo evitar un daño ambiental próximo. Hansen y Mowen (2007) propusieron algunos ejemplos para los costos ambientales:

evaluación y la selección de proveedores, la evaluación y la selección de equipos para el control de la contaminación, el diseño de productos y de procesos para reducir o para eliminar los contaminantes, la capacitación de los empleados, el estudio del impacto ambiental, la auditoría de riesgos ambientales, la realización de investigaciones sobre el ambiente, el desarrollo de sistemas administrativos ambientales, el reciclaje de productos y la obtención de certificación ISO 14001. (p. 699)

Asimismo, Anampi Atapaucar et al (2018), con base en Tejada Ponce (2014), expusieron los siguientes costos de prevención: 1) costos derivados de un plan periódico de gestión ambiental 2) diagnóstico y estudios del impacto ambiental, 3) diseño de planes de emergencia

internos y externos, 4) análisis de laboratorios y ensayos ecológicos, 5) análisis de riesgos y contingencias futuras, 6) formación ambiental, ecoauditorías, ecogestión y ecoetiquetado, 7) evaluación y selección de proveedores, 8) costos por implantación de sistemas de información, 9) costos de investigación y desarrollo, 10) peritaciones y verificaciones de profesionales externos, 11) certificaciones y seguimiento de desempeños, 12) costos de inversión en instalaciones, 13) costos de inversión en adecuaciones físicas de activos propiedad de la empresa, 14) costos de inversión en métodos de mitigación ambiental (depuración, sistema de reciclado, reutilización de residuos, eliminación de ruidos, olores y emisiones atmosféricas), 15) costos por mantenimiento en instalaciones de producción, 16) costos derivados de la continua adecuación tecnológica ambiental, 16) dotación a los fondos de inversión, 17) consumos de equipamientos nuevos para la gestión ambiental, 18) amortizaciones de activos ambientales.

En segundo lugar, están los costos de control. Al respecto, Epstein (2000, como se citó en Anampi Atapaucar, 2018) y Laporta (2010, como se citó en Anampi Atapaucar, 2018), expusieron que se incurre en dichos costos por hechos actuales, ante los cuales se toman medidas relacionadas con actividades de clasificación, procesamiento y valoración de productos no deseados o desechos que indefectiblemente son generados en el proceso productivo; de cuyas salidas no-producto se insumen diversas clases de recursos (Laporta, 2010, como se citó en Anampi Atapaucar, 2018). Entre dichos recursos está la materia prima y materiales, la mano de obra directa e indirecta, gastos de operación y energía.

Con base en Hansen y Mowen (2007, p. 699-700), los costos de control se clasifican en dos: 1) de evaluación, los cuales permiten determinar si los productos o servicios se apegan a los estándares y a las necesidades del consumidor, ya sea por medio de la inspección de empaques, de realización de pruebas sobre materiales, supervisión de los procesos de evaluación, aceptación de equipos y productos, etcétera; y 2) de fallas ambientales internas, cuando el producto o servicio no cumple con ciertas particularidades requeridas, o con las necesidades de la clientela. Se incurre en este tipo de costos previo a la entrega o embarque del producto, verbigracia, mediante los desperdicios, reprocesamiento, reinspecciones, entre otros.

Respecto a los costos ambientales por mitigación o restauración, Pelegrín y Ortiz (2014, como se citó en Anampi Atapaucar, 2018) ligaron los costos de restauración con acciones que vayan encaminadas a la reparación, saneamiento o descontaminación de los daños que la organización provoca por cualquier causa al ambiente. Hansen y Mowen (2007) identificaron a los costos de restauración como costos de fallas externas, los cuales surgen cuando “los productos y los servicios dejan de cumplir con los requerimientos o no satisfacen las necesidades del cliente luego de que les son entregados” (p. 625). Este tipo de costos puede ser el más perjudicial para la empresa, puesto que el daño ya está hecho y revertirlo puede generar grandes pérdidas en ventas.

La contabilidad ambiental

Becerra Salazar e Hincapié Montoya (2014) sostuvieron que la contabilidad ambiental, como la contabilidad general, debe proporcionar información cualitativa y cuantitativa lo más realista posible con el objetivo de crear valor y ampliar la capacidad de interpretación y comprensión de gestión empresarial. De igual forma, destacaron que los recursos naturales no son infinitos, lo que si bien no es una novedad para nadie, sería fundamental

que las entidades económicas lo tuvieran bien definido, pues considerar a dichos recursos como activos inagotables incrementa la sobreexplotación y no refleja una contabilidad fidedigna apegada a las necesidades presentes y futuras.

Por lo que respecta a los métodos de valoración económica utilizados en la contabilidad ambiental, autores como de Vega y Rajovitzky (2014), fundamentaron que una economía clásica de libre mercado resulta desalentadora respecto a la protección al ambiente, en especial porque en su mayoría los recursos naturales no forman parte de la propiedad privada y, por tanto, su utilización no implica costo alguno ni para los consumidores ni para los productores. Según Raffo Lecca (2015):

La valoración económica ambiental pretende obtener una medición monetaria de la ganancia o pérdida de bienestar o utilidad que una persona, o un determinado colectivo, experimenta a causa de una mejora o daño de un activo ambiental accesible a dicha persona o colectivo. Constituye por tanto una herramienta fundamental para la definición adecuada de los instrumentos de política ambiental. (p. 108)

Siguiendo con el análisis de los métodos de valoración económica, se procede a desglosar los modelos expuestos por diversos autores, entre ellos Osorio Múnera y Correa Restrepo (2004) y Ripka de Almeida et al. (2018), siendo estos últimos quienes expresan que el Valor Económico Total (VET) comprende beneficios comerciales y ambientales aportados de los bienes o servicios ambientales, se habla entonces de beneficios directos e indirectos. Se ha vuelto necesario el hecho de cuantificar los recursos que integran un ecosistema puesto que la degradación y escasez de éstos ha ido incrementando con el pasar de los años, pero las funciones que cumplen son amplias, especialmente porque son parte fundamental de que la economía de un país fluya. No obstante, previo a la presentación de los métodos de valoración económica, es necesario plasmar las categorías del valor económico atribuible a recursos naturales que ofrecen Pearce y Morán (1994, como se citó en Báez Quiñones, 2018):

Tabla 2. Categorías del valor económico atribuible a recursos naturales.

Valor de Uso			Valor de No Uso	
Uso Directo	Uso Indirecto	Valor Opción	Valor de Legado	Valor de Existencia
Productos directamente consumibles, por ejemplo: la leche, la carne, la salud, recreación, biomasa, etcétera.	Beneficios derivados de funciones sistémicas como el control del clima, de los suelos, del reciclaje, entre otros.	Valores futuros directos e indirectos como la bioprospección o la conservación de los hábitats.	Valor de los recursos para las futuras generaciones, o sea, la preservación de hábitats frente a cambios irreversibles.	Valor de conocer que todavía existe un componente del ambiente, verbigracia, los hábitats, las especies, los genes, ecosistemas y demás.

Fuente: Pearce y Morán (1994 como se citó en Báez Quiñones, 2018).

Ahora bien, una vez comprendido que a los recursos naturales se le asigna un valor distinto con base en el uso y no uso, se procede a presentar los métodos de valoración económica ambiental recopilados en las obras de los autores ya mencionados:

Tabla 3. Métodos de valoración económica ambiental

Método	Concepto
Método de Costos evitados	Mediante este método, se estiman los costos en los que es posible incurrir para evadir el daño causado por la degradación medioambiental, sin embargo, al no contarse con la información suficiente, se recurre a los costos de oportunidad. (Ripka de Almeida et al., 2018).
Método de Costos de viaje	Es un análisis de la demanda por una actividad de recreación determinada, vinculada directamente con un recurso natural. Se refiere a los costos en que un visitante incurre para tener acceso a un determinado recurso natural y a las distancias recorridas (entiéndase actividades de turismo). (Ripka de Almeida et al., 2018).
Método de Precios Hedónicos	Se le denomina así porque, en teoría, los componentes de los productos ofrecen un bienestar o disfrute. Según el atributo que constituyan al bien o servicio es que podrá definirse la oferta y la demanda por parte del mercado. (Lever, s.f.).

Método	Concepto
Método de Valoración contingente	Es aplicable para aquellos productos o servicios que no tienen un mercado definido, y busca estimar el monto que el segmento estaría dispuesto a pagar por dicho bien o servicio en caso de que tuviera que adquirirlo (Disposición A Pagar, DAP). (Osorio Múñera y Correa Restrepo, 2004).
Método de Costos de Oportunidad	Se presenta cuando se está ante dos alternativas de negocio referentes al uso de un área medioambiental. Este tipo de costo (de oportunidad) “es la alternativa más altamente valorada en la que se habrían podido invertir estos recursos y a la cual la sociedad tendría que renunciar cuando los recursos se utilizan en otra forma específica” (Zequeira et al., 2016, como se citó en Báez Quiñones, 2018, Métodos y técnicas, párr. 4).

Fuente: elaboración propia con información de los autores señalados.

◆ Metodología

La investigación desarrollada es de tipo documental, debido a que la información fue recopilada de fuentes diversas: libros, revistas electrónicas, bases de datos. Es de carácter explicativo ya que se sitúa en el contexto de la contabilidad de costos, los costos ambientales y su clasificación e importancia en el entorno económico y medioambiental actual.

◆ Resultados

Una de las principales limitaciones encontradas es que los costos ambientales son aún un tema desconocido para la mayoría de las empresas (desde las macro hasta las microempresas), por lo que no es muy común observar que incluyan en sus estados financieros cuestiones relacionadas con la preservación, conservación y protección del ambiente. De tal manera, se puede deducir que los costos ambientales, al ser comúnmente evitados por las organizaciones económicas y a lo que casi siempre prefieren renunciar, es que se dice que son considerados como un costo de oportunidad. Se debe considerar que éstos no forman parte de la contabilidad de una empresa, es decir, no se integran a los registros contables de la misma, sin embargo, su relevancia surge al momento de tomar decisiones, puesto que al ser opciones que la entidad económica rechaza, los usuarios de la información deben estar conscientes de las consecuencias que implicaría la renuncia de tal alternativa.

Aunque las entidades económicas prefieren evitar incurrir en costos que tengan relación con el cuidado de los recursos naturales, esto no debería ser, pues los beneficios tendrían que ser previstos al determinar las alternativas “idóneas”. El costo ambiental, más allá de percibirse como un costo (o incluso como un gasto), debe ser concebido como una inversión que puede repercutir de forma positiva interna y externamente. Resulta urgente que las empresas reflexionen acerca de la inclusión de los costos ambientales, sin embargo,

es necesario haber evaluado previamente si la implementación de las medidas o proyectos que llevan implícito un costo ambiental es viable o no para la entidad económica, por ello se planteó en párrafos anteriores la existencia de los métodos de valoración económica, ya sea para servicios, productos, etcétera.

Es indiscutible que, bajo el sistema económico actual, no resulta ilógico incluir al medio ambiente natural y sus recursos renovables y no renovables dentro del juego del mercado, pues su aprovechamiento, al representar para los actores económicos un costo, e incluso una posibilidad de ganancias económicas al ser aprovechados de manera sustentable, deberían teóricamente ser utilizado sin llegar a su extinción total, por lo menos a largo plazo. Todo esto, teniendo en cuenta las limitaciones y gran número de supuestos en los que se cimienta la valoración económica del medio ambiente (de Vega & Rajovitzky, 2014).

A partir de la viabilidad que la empresa determine, mediante los métodos correspondientes aplicados, se procederá a decidir si la opción es ejecutada o no. En caso de que se opte por no ponerla en marcha se hablará entonces del costo de oportunidad.

El costo de oportunidad es la herramienta más idónea para la determinación del monto a pagar por los servicios ecosistémicos, pero si no existe un mercado de compra y venta de los mismos, y si estos representan una externalidad positiva que es necesaria para todas las comunidades, entonces es necesario algún tipo de arreglo institucional que permita que los propietarios de las tierras dedicadas a la producción de dichos servicios reciban el pago correspondiente. (Reyes, 2019)

Cuando los costos ambientales son considerados como costos de oportunidad surge la posibilidad de ignorar aquellos datos cuantitativos (monetariamente) en los que la empresa incurre o tendría que incurrir para resarcir un daño ambiental ocasionado por la realización de su actividad económica. Se entenderá que tales costos pueden ser aplicables en cualquiera de sus etapas descritas anteriormente, interna o externamente durante la prevención, el control, mitigación o restauración de dichas afectaciones.

Vega Fuentes y Ricárdez Jiménez (2011) expresaron ciertas ventajas de adoptar los costos ambientales en las operaciones económicas de las entidades: 1) la venta de desechos o subproductos representa un ingreso, por lo que los costos ambientales pueden compensarse de esa manera; 2) es factible “pasarlos por alto” cuando éstos se engloban en gastos generales o se dispersan en diversos rubros; 3) una mejor administración en contabilidad ambiental puede significar un mejor desempeño ambiental, así como múltiples beneficios para la salud humana; 4) son la base de un sistema de gestión ambiental, lo cual se ha convertido en una necesidad estratégica empresarial fundamental; 5) la mejora ambiental de la empresa o del producto, puede generar un incremento en el volumen de ventas; 6) mejor acceso al sistema financiero; 7) el patrimonio se vuelve más atractivo para los inversionistas; 8) y los proyectos de expansión o cambio se aprueban con mayor facilidad, debido al aumento de la confianza por parte de las autoridades y comunidades locales.

Consiguientemente, cuando una empresa no incluye los costos ambientales en su información financiera y se convierten en un costo de oportunidad, su sostenibilidad a través del tiempo se vuelve un desafío, a causa de las exigencias sociales, legales y financieras. Asimismo, la planificación, control y dirección de un sistema de gestión ambiental se vuelve casi imposible, además de incurrir en costos mayores futuros, a fin de evitar costos ambientales, sin mencionar el daño medioambiental que continuaría provocándose.

Aunque aún no es común que las organizaciones económicas incluyan en su información financiera a los costos ambientales, se pretende que cada vez sea de mayor importancia añadirlos. Sin embargo, coincidiendo con Linares Rodríguez y Suárez Rico (2017), los costos ambientales son percibidos como costos ocultos, es decir, costos invisibles que no son incluidos en los sistemas contables tradicionales y, por tanto, no se reflejan en los presupuestos, los indicadores financieros ni en la contabilidad analítica, se deduce que los costos ocultos no son tomados en cuenta durante el proceso de toma de decisiones (Zardet y Krief, 2006, como se citó en Linares Rodríguez y Suárez Rico, 2017).

Arbitrariamente, el objetivo es lograr que los costos ambientales se visibilicen para la entidad económica, para lo cual se requiere de: a) un nombre, b) una medida, y c) un sistema de control continuo (Linares Rodríguez y Suárez Rico, 2017). Además, Zardet y Krief (2006, como se citó en Linares Rodríguez y Suárez Rico, 2017) sustentaron que la importancia de los costos ocultos recaerá en el grado de afectación económica que éstos representen para la empresa. De igual forma, se apoya el siguiente criterio:

es necesario plantear que los costos ocultos no solo se circunscriben a aquellos cuyos impactos son monetarios, y no solo a aquellos que afectan a la organización. Una visión alternativa estaría de acuerdo con visibilizar aquellos costos medioambientales que, siendo o no incluidos en la contabilidad monetaria empresarial, no reflejan la realidad de la degradación sufrida por la naturaleza a causa de su actuación. (Linares Rodríguez y Suárez Rico, 2017, p. 102)

No obstante, volver visibles a los costos ambientales para la mayoría de las empresas no es una labor nada sencilla, pues requiere cambios internos y externos, operativos y estructurales, etcétera. La gestión y la contabilidad ambiental deben ir a la par si lo que se pretende es encaminar a las empresas hacia el logro del desarrollo sostenible y de la responsabilidad social. Por un lado, para los usuarios de la información externos, por ejemplo, la clientela, los proveedores y otros, es necesario conocer al ente que les surte los productos que consumen (en el caso de los clientes) y si éstos se apegan a sus necesidades y preferencias, quienes cada vez más anteponen la característica ecológica en sus adquisiciones. Los proveedores, por su parte, también prefieren crear vínculos comerciales con entidades que sean socialmente responsables, debido a que saben que éstas serán sostenibles a largo plazo.

Por otro lado, están los usuarios internos, considérense inversionistas, accionistas o recurso humano, es de vital importancia estar enterados de la situación financiera y económica de la empresa, al igual que saber cómo está posicionada la empresa, pues a partir de allí se toman decisiones y se fijan metas para la entidad en lapsos prolongados. Dichos usuarios querrán estar enterados si su área de trabajo tiene un futuro próspero. No apegarse

a las necesidades de la sociedad y de la madre tierra puede traer graves consecuencias, aunque no se noten al momento o impacten indirectamente.

Ante el control del cambio climático, las empresas, desde su trinchera, pueden tomar acción para combatir dicha problemática poniendo como prioridad al medio ambiente durante la planificación y dirección de su actividad económica. Al anteponer a los recursos naturales en sus decisiones financieras las empresas garantizan, de cierta forma, que sean rentables a través del tiempo, a la vez que cumplen con una de las exigencias sociales más urgentes. Sin embargo, en las normativas contables respectivas no se ha determinado aún la manera en que deben reconocerse los costos ambientales dentro de los sistemas de información.

Becerra Salazar e Hincapié Montoya (2014) expusieron que los costos ambientales son la suma de los costos de gestión ambiental (CGA) y los costos por impacto ambiental (CIA). Los primeros abarcan la gestión obligatoria y la gestión voluntaria efectuada por las organizaciones económicas durante la ejecución de sus proyectos, incluyendo así planes de manejo ambiental, instrumentos económicos, investigación, desarrollo e innovación ambiental, gestión voluntaria o complementaria, gestión integral de residuos peligrosos, gestión de aguas, gestión de residuos comunes, etc. (Becerra Salazar e Hincapié Montoya, 2014). Los segundos, resultan de las valoraciones económicas de impactos que se realicen mediante estudios especializados e interdisciplinarios (Becerra Salazar e Hincapié Montoya, 2014).

La precisión más relevante en esta clasificación de costos es que para el caso de determinar los CGA se cuenta con precios de mercado mientras en el caso de los CIA esto no ocurre. Esto quiere decir que mientras los CGA cuentan con un precio y una regulación que permite obtener su valor para ser representado en la contabilidad, para determinar el costo de un impacto ambiental negativo la situación resulta más compleja, pues la inexistencia de un mercado o sistema de precios que indique su valor hace que los bienes naturales sean considerados erróneamente como gratuitos, que su consumo no tenga ningún costo y que se produzca la sobreexplotación correspondiente. (Becerra Salazar e Hincapié Montoya, 2014, p. 182).

Tal como lo mencionaron los autores en su obra, resulta complejo el hecho de determinar el valor real del impacto medioambiental, por lo que la mayoría de las empresas dan por sentado que la naturaleza será siempre su fuente inagotable de recursos. Aspectos como la contaminación, el gasto de energía y la escasez de energía, han cobrado gran relevancia y las empresas han sido grandes contribuyentes. Concordando con Vega Fuentes y Ricárdez Jiménez (2011):

Las empresas, deben destinar parte de las inversiones a la mejora y protección del medio ambiente, soportando una serie de costos que serán fáciles de identificar y registrar contablemente en forma separada del resto de costos empresariales. La importancia de la contabilidad ambiental radica en que la información contable-ambiental es prioritaria para la gestión ambiental, pues no es posible actuar sin guía ni mediciones confiables y oportunas (La contabilidad verde, párr. 21)

Contribuir al equilibrio deseado del desarrollo sostenible a través de la responsabilidad social empresarial no tendría que ser visto como una obligación, sino como un propósito de las entidades, pues ser partícipes de la solución y no de la problemática es fundamental para lograr el cambio deseado.

◆ Conclusiones

La sociedad cambia, evoluciona con el tiempo, por ende, esta demanda y el contexto natural también lo hace, siendo indispensable que todos los entes sean capaces de adaptarse a tales modificaciones para su supervivencia. Como ya se vio, el desarrollo sostenible se logra a través del equilibrio de tres factores: sociedad, economía y ambiente. Las empresas, como impulsores esenciales de la economía, deben tener todos los medios necesarios a su alcance para saber cómo reaccionar a las exigencias de todo tipo. La información financiera se considera una de las herramientas básicas para la toma de decisiones empresariales, por lo que su verificabilidad y confiabilidad es indispensable para los usuarios generales de las entidades económicas. La contabilidad ambiental, en sus inicios, fue implementada en otros países antes que México.

La contabilidad ambiental implica el desarrollo de políticas proteccionistas del entorno como consecuencia de los procesos productivos, de la comercialización de un producto, o bien, de la prestación de un servicio. Ciertamente es que en otras naciones se está trabajando conjuntamente a pasos agigantados para la erradicación o control del cambio climático, pero el hecho de que México forme parte de ciertas organizaciones ha permitido el acceso a acuerdos en materia medio ambiental y, desde su eje de acción, la contabilidad ha tenido también una labor importante, la cual se basa en la gestión medioambiental a través de un sistema detallado de costos.

Aun en países con altos niveles de desarrollo se observa que la primera motivación para implementar sistemas de costeo ambiental reside en la disminución de costos, producto del control de desperdicios y de recursos utilizados como materias primas, por lo que la industria manufacturera es una de las pioneras en su utilización. [...] [De tal manera, se] evidencia la pertinencia y necesidad de esta discusión en el ámbito académico contable de los países latinoamericanos, quienes cuentan con un patrimonio natural rico pero limitado y en los que se presentan altísimos niveles de contaminación a causa de la extracción de sus recursos. (Linares Rodríguez y Suárez Rico, 2017, p. 110).

Aunque aún hay mucho trabajo por hacer y América Latina es una de las regiones que mayor retraso lleva en tal ámbito, se espera que en los próximos años sea más frecuente observar que los estándares medioambientales son cumplidos por empresas de todos los tamaños y de cualquier sector. Las normativas contables aplicables dentro del país han ido incluyendo cada vez más el componente ambiental como una prioridad a tratar dentro de las entidades económicas, cobrando relevancia cuestiones como la aplicación de los

métodos de valoración ambiental para la determinación de los costos ambientales de los productos o servicios, el marco jurídico, los estándares en materia contable, los reportes de sostenibilidad, entre otros.

Ya se ha manifestado que la inclusión de costos ambientales como parte de un adecuado sistema de gestión ambiental genera múltiples beneficios, no sólo del tipo económico, por ello se exhorta a las organizaciones económicas que volteen a ver alternativas medioambientalmente más viables, pues son las que garantizarán la calidad de vida de las generaciones futuras y presentes, pues, aunque se está llegando un poco a destiempo a tal etapa, aún se puede actuar en pro del desarrollo sostenible. Finalmente, Vega Fuentes y Ricárdez Jiménez (2011), respecto al desarrollo de la contabilidad ambiental en las empresas, propusieron que se considere lo siguiente:

- Constituir un sistema de indicadores (simples, flexibles y reproducibles) que muestren las causas y los efectos de las actividades de la empresa, así como, las tendencias significativas que ayuden a la toma de decisiones de la compañía.
- Realizar un análisis del riesgo ambiental que produce las actividades de la misma y su impacto financiero, si manejan materias primas el costo que con lleva a su utilización y el costo de su recuperación, otro indicador serían los costos por conceptos de multas relacionadas con las consecuencias negativas al medio ambiente y sociedad, otro impacto financiero se vería reflejado en la reutilización o venta de alguna materia. (Propuesta, párr. 4-5).

◆ Referencias

- Anampi Atapaucar, C. R., Aguilar Calero, E. N., Costilla Castillo, P. C. y Bohórquez Flores, M. C. (2018). Gestión ambiental en las organizaciones: análisis desde los costos ambientales. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(84). https://www.redalyc.org/jatsRepo/290/29058776009/html/index.html#redalyc_29058776009_ref26
- Báez Quiñones, N. (2018). Valoración económica del medio ambiente y su aplicación en el sector ganadero cubano. Pastos y Forrajes. *Estación Experimental de Pastos y Forrajes “Indio Hatuey”*, 41(3), 161-169. <https://www.redalyc.org/journal/2691/269158218001/html/>
- Becerra Salazar, W. L. e Hincapié Montoya, D. (2014). Los costos ambientales en la sostenibilidad empresarial. Propuesta para su valoración y revelación contable. *Contaduría Universidad de Antioquía*. (65). 173-195. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/cont/article/view/24400>
- El Blog Salmón (2021). ¿Qué es el coste de oportunidad? <https://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/que-es-el-coste-de-oportunidad>
- Cueva, A. J., Martínez Martínez, E. J. y Cobos Suárez, C. N. (2019). Los costos ambientales del crecimiento empresarial. *Sur Academia: Revista Académica-Investigativa De La Facultad Jurídica, Social Y Administrativa*, 4(8). 8-21. <https://revistas.unl.edu.ec/index.php/suracademia/article/view/517>

- de Vega, R. E. y Rajovitzky, A. G. (2014). *Contabilidad ambiental. Contabilidad y responsabilidad social de la empresa*. Saarbrücken: Editorial Académica Española
- García Colín, J. (2014). *Contabilidad de Costos*. McGraw-Hill.
- González Caba, J. C., Gamboa García, F. J., Jiménez, J., Albores López, P. y Domínguez, N. (2019). *Contabilidad Ambiental en México*. Contaduría Pública. <https://contaduriapublica.org.mx/2019/08/01/contabilidad-ambiental-en-mexico/>
- Guajardo Cantú, G. y Andrade, N. E. (2018). *Contabilidad Financiera*. Mc Graw Hill.
- Hansen, D. R., y Mowen, M. M. (2007). *Administración de costos. Contabilidad y Control* (5ª ed.). Cengage Learning.
- Lever, G. (s.f.) *El modelo de los precios hedónicos*. Campus Virtual UCI. <https://www.ucipfg.com/Repositorio/MAES/PED/Semana4/PreciosHedonicos.pdf>
- Linares Rodríguez, M. C. y Suárez Rico, Y. M. (2017). Los costos ambientales: un análisis de la producción científica en el periodo 1977-2016 y una revisión de herramientas y teorías subyacentes. *Criterio Libre*, 15(27), 89-114. <https://doi.org/10.18041/1900-0642/criteriolibre.2017v15n27.1721>
- Neuner, J. J. y Deakin, E. B. (2005). *Contabilidad de costos: Principios y práctica* (1ª ed.). Limusa.
- Osorio Múnera, J. D. y Correa Restrepo, F. (2004). Valoración económica de costos ambientales: marco conceptual y métodos de estimación. *Semestre Económico*, 7(13), 160-192. <https://revistas.udem.edu.co/index.php/economico/article/view/1141>
- Raffo Lecca, E. (2015). Valoración económica ambiental: el problema del costo social. *Industrial Data*, 18(1), 108-118. <https://doi.org/10.15381/idata.v18i1.12073>
- Ramírez Padilla, D. N. (2013). *Contabilidad administrativa*. McGraw Hill.
- Reyes, R. (2019). Costo de oportunidad, valor ecosistémico y optimización del uso de la tierra. *Ciencia, Economía & Negocios*, 3(2), 43-60. <https://doi.org/10.22206/ceyn.2019.v3i2.pp43-60>
- Ripka de Almeida, A., Luiz da Silva, C. y Hernández Santoyo, A. (2018). Métodos de valoración económica ambiental: instrumentos para el desarrollo de políticas ambientales. *Universidad y Sociedad* 10(4), 134-141. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/896>
- Romero López, A. J. (2010). *Principios de Contabilidad*. McGraw Hill.
- Vega Fuentes, I. y Ricárdez Jiménez, J. D. (2011). *La contabilidad verde como elemento fundamental dentro de las empresas mexicanas socialmente responsables*. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://investigacion.fca.unam.mx/docs/memorias/2011/6.04.pdf>

Procedimiento oficioso en la auditoría para protección al ambiente en México

Laura Margarita Medina Celis
Rigoberto Reyes Altamirano
Gabriela Medina Celis
Ramiro Torres Torres⁴³

◆◆◆ Resumen

El procedimiento de auditoría ambiental, que la Procuraduría Federal del Medio Ambiente puede llevar a cabo en México, se señala en los artículos 160 a 175 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Éste se muestra junto con los criterios que han sustentado los tribunales en este ámbito para el análisis jurídico y documental a las disposiciones y a las medidas de las autoridades que norman el cuidado del medio ambiente con motivo de la regulación del uso de los recursos productivos por los sectores social y privado que el Estado debe garantizar por ser un derecho humano para ser sostenibles del desarrollo nacional con solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía con independencia y democracia política, social y cultural para conservar los recursos naturales.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) faculta al legislador para crear leyes donde concurran el gobierno federal, de los estados y municipios en el ámbito de sus competencias para proteger al ambiente, preservar y restaurar el equilibrio ecológico. Se examinan los requisitos legales que debe contener la orden de visita en materia de medio ambiente y cómo puede llevarse a cabo sin que medie ésta, para seguir con el inicio de la visita y la debida circunstanciación del acta, plazos y términos que debe cumplir el visitado para comparecer ante la autoridad a cargo. Así como el énfasis en las medidas como la clausura temporal, parcial o total, aseguramiento precautorio de bienes o la neutralización de algún daño y la imposición de multas.

Palabras clave: auditoría ambiental, medidas de seguridad, procedimiento de inspección, sanciones administrativas.

⁴³ lamedina@cucea.udg.mx, Universidad de Guadalajara, Cuerpo Académico UDG-CA-1091 "Estudios Fiscales, Contables y de Auditoría".

◆ Introducción

Este estudio analiza el procedimiento que rige la verificación del cumplimiento de las disposiciones ambientales, los conceptos fundamentales en esta materia, el marco legal que rige la verificación de las disposiciones regulatorias partiendo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) y las leyes federales aplicables como la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), poniendo en relieve los Tratados Internacionales existentes (Congreso de la Unión, 2021, 2022),

El eje rector de esta regulación es el derecho al medio ambiente sano, que protege el art. 4, la CPEUM (parámetro que deberán atender los juzgadores de amparo, para determinar si es dable eximir al quejoso de otorgar garantía para conceder la suspensión de actos que involucren violación a aquel derecho humano) (SCJN, 2017 y Tribunales colegiados, 2016 y 2017) que revisa a nivel global la normas sobre protección al ambiente como derecho humano, luego el procedimiento que describe la auditoría, etapas, plazos, ejecución, (Congreso de la Unión, 2021 y 2022) criterios de la Corte y sanciones con base en el derecho de las personas y terceros afectados o que afectan (grupos de interés o Stakeholders Theory) (Freeman, 1984).

Se procedió al análisis del procedimiento que norma la actuación de la autoridad para verificar el cumplimiento de las disposiciones ambientales a través de la visita domiciliaria. Es la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), quien conforme al art. 45 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), es la autoridad competente para llevar a cabo “visitas u operativos de inspección, para vigilar y evaluar el cumplimiento de las disposiciones jurídicas aplicables a la restauración de los recursos naturales, a la preservación y protección de los recursos forestales” (DOF, 2012: fracción I) entre otros.

Al analizar el objeto de la visita, se estudia a las más importantes Normas Oficiales Mexicanas (NOM) existentes en la materia del medio ambiente, tales como: en el ámbito del agua, flora y fauna, impacto ambiental, ruido y residuos, así como las emitidas conjuntamente con otras dependencias.

El procedimiento que debe seguirse para el inicio de la visita y la circunstanciación del acta que se levante, los plazos y términos que debe cumplir el visitado para comparecer ante la autoridad que está llevando a cabo la auditoría. Tratándose de los testigos se analiza el supuesto de excepción que permite levantar el acta respectiva sin la presencia de éstos. Enfatiza las medidas urgentes que puede aplicar la autoridad al amparo del art. 170 de la LGEEPA, como son: la clausura temporal parcial o total, el aseguramiento precautorio de bienes o la neutralización de algún residuo dañino. Se analizan los criterios de la SCJN, que determinan que la clausura temporal, parcial o total no vulnere las garantías de audiencia, legalidad y seguridad jurídica (Congreso de la Unión, 2022).

Se trata de una investigación de carácter documental y descriptiva que, además de la legislación, incluye la consulta de la NOM-052-SEMARNAT-2005, que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos que establece las definiciones de residuos: corrosivos, reactivos, explosivos, tóxico ambiental, inflamable y biológico infeccioso, que generan los entes económicos ubicados

en México, sin importar el tamaño o actividad económica, para que sean verificados por la PROFEPA.

En el procedimiento de revisión de las disposiciones ambientales, se examinan los requisitos formales que debe cumplir la resolución que se emita sobre la no emisión del proveído que concluya el procedimiento de la auditoría ambiental. Es importante resaltar que opera la caducidad con base a los requisitos que previene el art. 60 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA), aplicando supletoriamente (Congreso de la Unión, 2018). El análisis concluye con las sanciones que se pueden imponer conforme al art. 171 de la LGEEPA: la multa económica, la clausura temporal o definitiva, el arresto administrativo o el decomiso de bienes (Congreso de la Unión, 2022).

◆ Marco normativo y teórico

I.- Marco legal e internacional de la verificación en el cumplimiento de la regulación al medio ambiente

El marco constitucional para llevar a cabo la auditoría ambiental, entre otros ordenamientos, se encuentra en el art. 25, párrafo séptimo, (CPEUM), que norma el cuidado del medio ambiente con motivo de la regulación del uso de los recursos productivos por los sectores social y privado, el art. 73 fracción XXIX-G (CPEUM), faculta al legislador para que se expidan leyes que establezcan la concurrencia del gobierno federal, estados y municipios en el ámbito de sus respectivas competencias en materia de protección al ambiente y preservación y restauración del equilibrio ecológico (Congreso de la Unión, 2021).

El eje de la regulación ambiental es el derecho a un medio ambiente sano que establece el art. 4 de la CPEUM, que dice Rodríguez en (AIDA, 2008, p.48):

implica la utilización sostenible, moderada y con enfoque de protección y conservación, de todos los elementos constitutivos del hábitat de la humanidad, incluyendo la flora y fauna y las condiciones colaterales para su realización. Algunas de las principales formas de violación del derecho al medio ambiente, sin que ello represente una lista taxativa, tienen que ver con actos de depredación indiscriminada de bosques y de la biodiversidad, contaminación de ríos y lagos, actividades y malas prácticas que provocan erosión de la tierra, funcionamiento de industrias altamente contaminantes, métodos inapropiados de explotación de los recursos naturales, incluyendo depredación de los recursos marinos, colonización agrícola que amenaza la conservación de las cuencas y el consecuente desabastecimiento de agua de las comunidades.

Del sustento constitucional, corresponde al presidente del país, “ejecutar las leyes que expida el Congreso de la Unión” (Congreso de la Unión, 2021, art. 89), como el caso de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, uno de los ordenamientos rectores en esta materia a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Para auditar el cumplimiento a las disposiciones legales, le corresponde a la

PROFEPA y su marco jurídico que se contiene en los art. 160 a 175 de la LGEEPA, así como los criterios sustentados por los tribunales en este ámbito, (Congreso de la Unión, 2022). Pudiendo existir competencia concurrente entre la Federación y los estados, al amparo de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPyGIR) (Congreso de la Unión, 2021a).

De los instrumentos jurídicos internacionales se tiene la Convención Americana de los Derechos Humanos (CADH); el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC); A (XXI) (en vigor el 3 de enero de 1976, conforme al artículo 27); (DOF, 1981) así como el Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Protocolo de San Salvador) (DOF, 1998).

Los tratados internacionales aplicables a la materia ambiental son el Convenio sobre la Diversidad Biológica (1992); la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (1972); la Declaración de Principios Jurídicamente no Vinculantes de la CNUMAD para un Consenso Mundial sobre el Manejo, Conservación y Desarrollo Sostenible de todos los tipos de bosques (ONU, 1992); la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (1992); la Agenda 21: Programa de Acción para el Desarrollo Sostenible; la Declaración de Río sobre Desarrollo y Medio Ambiente; la Declaración de Principios, y el Texto Final del Acuerdo firmado por los gobiernos en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, en Río de Janeiro de 1992.

Enfatizando, Rodríguez en (AIDA, 2008), expresó:

Una revisión amplia de los casos conocidos por la Corte y la Comisión Interamericana de Derechos Humanos evidencia como primera conclusión que no se han resuelto casos específicos sobre violaciones al medio ambiente. Sin embargo, sí ha habido planteamientos alternativos donde pueden ubicarse situaciones que involucran, aunque sea tangencialmente, violaciones a este derecho (p. 47).

A este importante derecho que garantiza la sanidad del medioambiente se suma el fin que persigue y puede representar la auditoría medioambiental a la esfera social, desde el cumplimiento de la legislación, apaciguar la presión pública y evitar sanciones. Se encuentra este último como el interés de los *stakeholders* que exigen armonización, derechos, equidad, responsabilidad, respeto, transparencia y rendición de cuentas en el ámbito de la triple hélice (social, económico y ambiental).

II.- La orden de visita para verificar las disposiciones legales del medio ambiente

De la lectura del art. 162 de la LGEEPA, se advierte que los requisitos a cumplir son los siguientes: constar por escrito, estar fundada y motivada, expedida por autoridad competente, expresar el lugar o zona a inspeccionar y objeto de la diligencia. (Congreso de la Unión, 2022). No existe el requisito que en la orden de visita se dirija al visitado o a su representante legal y así lo corrobora el Séptimo Tribunal Colegiado en Materia Administrativa del Primer Circuito, en la tesis con el rubro: Visitas de inspección para verificar el cumplimiento de la LGEEPA. (TC, 2009, p. 1681). No existe obligación de las autoridades

competentes al emitir las órdenes relativas de dirigirlas al visitado o a su representante legal.

Los tribunales tampoco consideran que la orden de visita deba contener el período a revisar y así lo determinó la Segunda Sala de la SCJN, al resolver la Contradicción de Tesis 96/2021, estableciendo la Jurisprudencia titulada: Visita de inspección (SCJN, 2021, p. 2009). La orden fue emitida para verificar el cumplimiento de las obligaciones en materia ambiental de conformidad con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, no requiere la precisión de un periodo de revisión.

En igual sentido había fallado el Tribunal Colegiado en Materias de Trabajo y Administrativa del 14º Circuito, al determinar que:

no se advierte como requisito para la emisión de una orden de visita de inspección para verificar el cumplimiento de la ley invocada en primer término, que se precise el periodo de revisión, como lapso que comprenderá dicha actuación, pues únicamente se requiere, entre otros elementos, que el indicado mandamiento conste por escrito, esté debidamente fundado y motivado, sea expedido por autoridad competente, que en él se especifique el lugar o zona que habrá de inspeccionarse, el objeto de la diligencia y el alcance que deba tener, sin que sea óbice para arribar a tal determinación que el citado artículo 63 señale entre los requisitos para la práctica de las visitas ‘el alcance que deba tener’, pues la palabra ‘alcance’ se refiere a la trascendencia o importancia de la verificación, pero no a la temporalidad de ésta (SCJN, 2010, p.2105).

Queda claro que la norma supletoria en materia de visita domiciliaria que regula la LGEEPA, lo constituye la LFPA no el Código Fiscal de la Federación (CFF), tal y como lo sustenta el (TFJA, 2003, p.160).

2.1.- Constar por escrito.

Se posibilita, en términos del art. 226 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable⁴⁴ (LGDFS) que no se emita una orden escrita, cuando exista flagrancia, entendiéndose como “el o los presuntos infractores son sorprendidos ejecutando los hechos contrarios a la Ley o al presente Reglamento o, después de realizados los hechos, los presuntos infractores sean perseguidos materialmente o sean señalados por algún testigo de los hechos o por quien hubiere intervenido con ellos en la comisión de la infracción, así como cuando tenga en su poder instrumentos, objetos o productos materia de la infracción. Se considera que existe flagrancia por señalamiento, siempre y cuando, después de cometer la infracción no se haya interrumpido la búsqueda del presunto infractor o su localización”.

Referente a este caso excepcional, existe la Jurisprudencia VII-J-SS-209, del Pleno de la Sala Superior del Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa (TFJA, 2010, p.161), que se refería al anterior reglamento y que debe considerar:⁴⁵

⁴⁴ Este reglamento se publicó en el DOF, el 9 de diciembre de 2020, sustituyendo al Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable publicado de igual manera el 21 de febrero de 2005.

⁴⁵ En torno al concepto de flagrancia, se determinó que: “la flagrancia en modo alguno se actualiza respecto

el artículo 175 del Reglamento de la citada Ley, exime a la autoridad ambiental de emitir dicha orden, sujetándola únicamente al levantamiento del acta circunstanciada correspondiente, la cual deberá tener las firmas del presunto infractor y de los servidores públicos que intervengan en la misma; lo cual resulta acorde con lo previsto por el artículo 16 constitucional, que establece una excepción a la regla de contar con una orden debidamente fundada y motivada emitida por autoridad competente tratándose de flagrancia, lo cual atiende a que la demora en dichos supuestos puede hacer ilusoria la investigación y sanción correspondiente. *Flagrancia*. Tratándose de la prevista en el artículo 175 del reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, es innecesaria la emisión de la orden de visita o inspección prevista en el artículo 162 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (FJFA, 2015, p. 7).

2.2.- *Estar fundada y motivada.*

El requisito del art. 16, CPEUM, en relación con el 162, párrafo segundo, LGEEPA. (Congreso de la Unión, 2021 y 2022). Que corrobora la Sala Regional Peninsular del TFJA, cuando razona que:

si bien la Dirección General de Inspección y Vigilancia forma parte de la estructura central de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, de acuerdo a lo previsto en el artículo 119 del aludido Reglamento Interior; sin embargo, cuando ejerza las facultades que materialmente le fueron conferidas, en las entidades federativas, se encuentra obligada a citar los ordenamientos legales o reglamentarios que sustenten su competencia por cuestión de territorio para actuar dentro de la circunscripción territorial correspondiente, obligación que se deriva de lo dispuesto en el artículo 3º, fracción I, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, que establece como uno de los requisitos del acto administrativo, que sea expedido por órgano competente. (Competencia territorial. - el director general de inspección y vigilancia forestal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, debe fundarla, para ordenar y practicar visitas u operativos de inspección en materia forestal, en las entidades federativas (TFJA, 2010, p. 164).

2.3.- *Emitida por autoridad competente*

El art. 45 fracción I, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, faculta a la PROFEPA y sus unidades administrativas para:

Programar, ordenar y realizar visitas u operativos de inspección, para vigilar y evaluar el cumplimiento de las disposiciones jurídicas aplicables a la restauración de los recursos naturales, a la preservación y protección de los recursos forestales, de vida silvestre, quelonios, mamíferos marinos y especies acuáticas en riesgo, sus ecosistemas y recursos genéticos, bioseguridad de organismos genéticamente modificados, especies exóticas que amenacen ecosistemas,

del resto del arbolado supuestamente derribado, pues en relación a este producto en el acta se señaló que ya había sido extraído, de ahí que la flagrancia no opera por el total de los tocones y árboles que supuestamente fueron derribados, ya que la autoridad omite acreditar con datos ciertos y válidos que administrados entre sí motiven la supuesta flagrancia respecto del total del arbolado que supuestamente fue derribado en el momento del levantamiento del acta y con anterioridad". (FJFA. 2010 p. 161)

hábitats o especies, el uso y aprovechamiento de la zona federal marítimo terrestre, playas marítimas y terrenos ganados al mar o a cualquier otro depósito de aguas marítimas, las áreas naturales protegidas, a la prevención y control de la contaminación de la atmósfera, suelos contaminados por materiales y residuos peligrosos, actividades altamente riesgosas, residuos peligrosos, impacto ambiental, emisión y transferencia de contaminantes, descargas de aguas residuales a cuerpos de aguas nacionales, ordenamiento ecológico y auditoría ambiental, de conformidad con las disposiciones aplicables; así como, establecer políticas y lineamientos administrativos para tal efecto (DOF, 2012).

De acuerdo con el art. 48, último párrafo de la LGPyGIR, corresponde a las autoridades ambientales de las entidades federativas: “la facultad de inspeccionar y controlar a las personas físicas o morales, que estén clasificadas como micro generadores de residuos peligrosos”.⁴⁶ (Congreso de la Unión, 2021a). En este sentido se pronunció la Sala Regional del Pacífico-Centro del TFJA, en la tesis: Procuraduría Federal de Protección al Medio Ambiente: “Es incompetente para controlar a los micro generadores de residuos peligrosos, toda vez que dicha facultad está reservada a las autoridades ambientales de las entidades federativas” (TFJA, 2008, p. 507).

Habrà competencia compartida en materia de aguas, por ello la Segunda Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) ha determinado que:

se colige que en la materia relativa a la prevención, preservación, protección y saneamiento del agua, las facultades de las autoridades están diseñadas conforme a un ámbito «territorial», en el cual la administración pública federal debe velar por el equilibrio ecológico y la protección de los recursos naturales de la jurisdicción federal, es decir, de las «aguas nacionales» a que se refiere el párrafo quinto del art. 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, mientras que corresponderán a los Estados y a la Ciudad de México, la prevención y control de la contaminación de las aguas de jurisdicción estatal, esto es, en específico compete a las autoridades locales el control de las descargas de aguas residuales a los sistemas de drenaje y alcantarillado; la vigilancia de las normas oficiales mexicanas correspondientes respecto de las aguas que se encuentren dentro de su jurisdicción, así como requerir a quienes generen descargas a dichos sistemas y no cumplan con éstas, la instalación de sistemas de tratamiento (Semana Judicial de la Federación, 2018, p. 538).

2.4.- Señalar el objeto de la visita

En opinión del Primer Tribunal Colegiado en Materias Penal y Administrativa del Vigésimo Primer Circuito, una orden de visita cumple con este requisito que se indica:

46 Se consideran micro generadores el “establecimiento industrial, comercial o de servicios que genere una cantidad de hasta cuatrocientos kilogramos de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida”. (Congreso de la Unión, 2021a: art. 5 fracción XIX)

si por ejemplo, en el documento respectivo se consigna que lo que habrá de inspeccionarse es el cumplimiento de las obligaciones contenidas en los ordenamientos legales aplicables en materia ecológica, como pueden ser las relacionadas con la ocupación, uso, aprovechamiento y explotación de la zona federal marítimo terrestre, los terrenos ganados al mar y cualquier otro depósito que se forme con aguas marítimas (Semanario Judicial de la Federación, 2005, p. 1575).

Para el Pleno de la Sala Superior del TFJA, no se considera que una orden de visita es genérica cuando en ésta:

se señalen los preceptos normativos relativos a la obligación del sujeto, las materias sobre las que debe versar la inspección y su alcance, sin necesidad de precisar la cosa material sobre la que se dirige, para tener por satisfecha dicha obligación, pues en el supra citado artículo 162, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, no se advierte la exigencia (TFJA, 2007, p. 7).

Algunas de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) que pueden tener como objeto la visita en materia ambiental, son las siguientes:

Tabla 1. NOM y NMX que pueden tener como objeto la visita en materia ambiental.

Norma oficial	Publicación en el DOF
AGUA	
Norma Oficial Mexicana NOM-003-CONA-GUA-1996, Requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos. [recurso electrónico]. DOF, 3 de febrero de 1997.	Norma Oficial Mexicana NOM-015-CONA-GUA-2007, Infiltración artificial de agua a los acuíferos - Características y especificaciones de las obras y del agua [recurso electrónico]. DOF, 18 de agosto de 2009
Norma Oficial Mexicana NOM-143-SEMAR-NAT-2003, Que establece las especificaciones ambientales para el manejo de agua congénita asociada a hidrocarburos. DOF, 3 de marzo de 2005	Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONA-GUA-2000, Conservación del recurso agua- Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales [recurso electrónico]. DOF, 17 de abril de 2002.
FLORA Y FAUNA	
Norma Oficial Mexicana NOM-171-SEMAR-NAT-2018, Que establece las especificaciones para el desarrollo de actividades de aprovechamiento no extractivo para la observación y nado con Tiburón Ballena (<i>Rhincodon typus</i>), relativas a su protección y a la conservación de su hábitat. [recurso electrónico]. DOF, 19 de noviembre de 2019	Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMAR-NAT-2012, Que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación. DOF, 1 de febrero de 2013

Norma oficial	Publicación en el DOF
<p>Norma Oficial Mexicana NOM-126-SEMAR-NAT-2000, Por la que se establecen las especificaciones para la realización de actividades de colecta científica de material biológico de especies de flora y fauna silvestres y otros recursos biológicos en el territorio nacional. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. DOF, 20 de marzo de 2001</p>	<p>Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMAR-NAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. [recurso electrónico]. DOF, 30 de diciembre de 2010.</p>
EMITIDAS CONJUNTAMENTE	
<p>Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMAR-NAT/SSA1-2012, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación. [recurso electrónico]. DOF, 10 de septiembre de 2013</p>	<p>Norma Oficial Mexicana NOM-058-SAG/PESC/SEMARNAT-2013, Para regular el cultivo de las ostras perleras: madreperla (Pinctada mazatlanica), concha nacar (Pteria sterna), madreperla del Atlántico (Pinctada imbricata) y la ostra perlera alada del Atlántico (Pteria colymbus) en aguas marinas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos. [recurso electrónico]. DOF, 23 de diciembre de 2013</p>
IMPACTO AMBIENTAL	
<p>Norma Oficial Mexicana NOM-120-SEMAR-NAT-2020, Que establece las especificaciones de protección ambiental para las actividades de exploración minera directa, en zonas agrícolas, ganaderas o eriales y en zonas con climas secos y templados en donde se desarrolle vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosques de coníferas o encinos. [recurso electrónico]. DOF, 11 de noviembre de 2020</p>	<p>Norma Oficial Mexicana NOM-002-SAG-BIO/SEMARNAT-2017, Por la que se establecen las características y requisitos que deberán contener los estudios de evaluación de los posibles riesgos que la liberación experimental de organismos genéticamente modificados pudiera ocasionar al medio ambiente y a la diversidad biológica, así como a la sanidad animal, vegetal y acuícola. [recurso electrónico], DOF, 30 de octubre de 2018</p>

Norma oficial	Publicación en el DOF
Norma Oficial Mexicana NOM-150-SEMAR-NAT-2017, Que establece las especificaciones técnicas de protección ambiental que deben observarse en las actividades de construcción y evaluación preliminar de pozos geotérmicos para exploración, ubicados en zonas agrícolas, ganaderas y eriales, fuera de áreas naturales protegidas y terrenos forestales. DOF, 23 de noviembre de 2017	Norma Oficial Mexicana NOM-010-ASEA-2016, Gas Natural Comprimido (GNC). Requisitos mínimos de seguridad para Terminales de Carga y Terminales de Descarga de Módulos de almacenamiento transportables y Estaciones de Suministro de vehículos automotores. DOF, 23 de agosto de 2017.
RUIDO	
Norma Mexicana NOM-081-SEMAR-NAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición [recurso electrónico]. DOF, 13 de enero de 1995	Norma Mexicana NMX-AA-062-1979 Acústica - determinación de los niveles de ruido Ambiental [Recurso Electrónico]. DOF, 2 de agosto de 1979
RESIDUOS	
NMX-AA-041-SCFI-2006. Residuos sólidos - determinación de inflamabilidad método de prueba [recurso electrónico]. DOF, 6 de diciembre de 2012	Norma Mexicana NMX-R-019-SCFI-2011: Sistema armonizado de clasificación y comunicación de peligros de los productos químicos [recurso electrónico]. DOF, 3 de junio de 2011.

Fuente: Elaboración propia con base en las consultas de las NOM y NMX de la SEMARNAT (s.f.) y SE (s.f.)

III.- El levantamiento del acta de inicio de la visita

La visita se realizará con quien se encuentre en el domicilio o lugar o zona señalada, no se requiere dejar citatorio. El art. 62, LFPA, de aplicación supletoria, posibilita que se realicen visitas de verificación “ordinarias y extraordinarias; las primeras se efectuarán en días y horas hábiles, y las segundas en cualquier tiempo”, como no existe disposición expresa sobre la hora de la práctica de la visita, entendemos que legalmente sólo podrán realizarse en horas hábiles (Congreso de la Unión, 2018).

3.1.- La identificación de los visitantes o inspectores

Existe la obligación de los visitantes para que se identifiquen, por ello el art. 163, LGEE-PA, dispone que:

El personal autorizado, al iniciar la inspección, se identificará debidamente con la persona con quien se entienda la diligencia, exhibiéndole, para tal efecto credencial vigente con fotografía, expedida por autoridad competente que lo acredite para realizar visitas de inspección en la

materia, y le mostrará la orden respectiva, entregándole copia de ésta con firma autógrafa, requiriéndola para que en el acto designe dos testigos (Congreso de la Unión, 2022).

Tratándose de los inspectores adscritos a la SEMARNAT, la Sala Regional del Noroeste III del TFJA, estableció:

si se omite la cita del penúltimo párrafo del artículo 119 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, tanto en la orden de inspección como en el acta respectiva que dieron origen a la resolución impugnada, tales actos carecen de la debida fundamentación de la competencia de la autoridad en términos de los artículos 16 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y 3º, fracciones I y V, de la Ley Federal de Procedimiento Contencioso Administrativo, en cuanto a la facultad de los inspectores federales designados para actuar en los asuntos que le ordene el Delegado Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente” el penúltimo párrafo del artículo 119 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, prevé la existencia jurídica y competencia material de los inspectores de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (TFJA, 2013, p. 420).

3.2.- Los testigos

Se permite, conforme a la parte final del art. 163, LGEEPA, para que:

En los casos en que no fuera posible encontrar en el lugar de la visita persona que pudiera ser designada como testigo, el personal actuante deberá asentar esta circunstancia en el acta administrativa que al efecto se levante, sin que ello afecte la validez de la misma (Congreso de la Unión, 2022).

Sobre la validez constitucional de esta disposición, en la Jurisprudencia 121/2013, la Segunda Sala de la SCJN ha fijado el criterio de que:

ese proceder se justifica (en forma de excepción), por tratarse de visitas de inspección desarrolladas en áreas donde no se encuentra vigente el derecho a la intimidad que salvaguarda la inviolabilidad del domicilio, sino el interés público de protección a un ambiente sano. Por ello, la actuación de la autoridad encuentra sustento constitucional en la medida en que está obligada a actuar al advertir la existencia de una afectación al medio ambiente de cuya protección está encargada, instrumentando las medidas correctivas y de urgente aplicación que estime pertinentes, así como continuar con las fases del procedimiento hasta ponerlo en estado de resolución a fin de imponer la sanción que considere adecuada. (Semanario Judicial de la Federación, 2013, p.1245)

3.3.- La Circunstanciación del acta de visita.

El art. 164 de la LGEEPA remitió al art. 67 de la LFPA, sobre los requisitos que debe contener el acta de visita y dispone, entre otros, que debe indicar el nombre, denominación o razón social del visitado, la circunstancia de modo, tiempo, y lugar, así como la fecha de

comisión y los datos de quienes fungieron como testigos y la firma de quienes intervinieron en la actuación (Congreso de la Unión, 2022).

Es importante considerar que existe disposición en caso de que “alguna o algunas personas obstaculicen o se opongan a la práctica de la diligencia, independientemente de las sanciones a que haya lugar”, se podrá solicitar el auxilio de la fuerza pública para llevarla a cabo según lo dispone el art. 166, LGEEPA (Congreso de la Unión, 2022).

IV.- Medidas urgentes de aplicación

El art. 170, LGEEPA, estableció las medidas de seguridad que la autoridad ambiental puede imponer. (Congreso de la Unión, 2022). La Primera Sala de la SCJN estimó que éstas no contravienen las Garantías de Legalidad y Seguridad Jurídica (Semanario Judicial de la Federación, 2006, p. 330).

Otras reflexiones sobre la legalidad de estas medidas:

- a). Para la Primera Sección de la Sala Superior del TFJA, aun cuando se haya declarado la nulidad de una resolución administrativa donde se imponen medidas de seguridad en materia ambiental, no constituye una actividad irregular del estado y se determinó que:

para la imposición de las aludidas medidas de seguridad, cobra relevancia el principio de peligro en la demora, consistente en la posible frustración de los derechos del pretendiente de la medida, como consecuencia de la tardanza en el dictado de la resolución de fondo; lo cual, implica un cálculo preventivo de probabilidades sobre el peligro en la dilación a fin de determinar la procedencia de la medida e impedir que se consuma irremediablemente un desequilibrio ecológico, daño o deterioro grave a los recursos naturales, con las consecuencias que ello acarrea para los ecosistemas, sus componentes, o para la salud pública de la población (TFJA, 2017, p. 175).

- b). No constituyen actos privativos, toda vez que:

las medidas de seguridad son medidas cautelares y no definitivas que se caracterizan por ser accesorias y sumarias; cuyo objeto es, previendo el peligro en la dilación, suplir interinamente la falta de una resolución asegurando su eficacia por lo que tales medidas, al encontrarse dirigidas a garantizar las medidas de un derecho cuyo titular estima que puede sufrir algún menoscabo, constituyen un instrumento no sólo de otra resolución, sino también del interés público, pues buscan restablecer el ordenamiento jurídico inculcado desapareciendo provisionalmente, una situación que se reputa antijurídica; por lo que debe considerarse que tales providencias no constituyen un acto privativo, pues quedan sujetos, indefectiblemente, a las resueltas del procedimiento administrativo o jurisdiccional en el que se dicten, donde el sujeto afectado es parte y podrá aportar los elementos probatorios que considere convenientes (TFJA, 2003, p. 303).

4.1.- La Clausura Temporal

El Pleno de la SCJN, sobre ésta, considera:

a). Que no contraviene la garantía de audiencia en virtud de:

que el afectado sí es oído con motivo de ese acto y, aunque la garantía no es previa, ello se justifica por el interés de la sociedad en preservar la vida de los habitantes y el medio que los rodea, frente a casos de peligro o riesgo inminentes, [considerando que se le concede] un término de diez días hábiles, [con el fin de que] manifieste lo que a su derecho convenga y ofrezca pruebas en relación con los hechos y omisiones asentados en el acta de inspección, y así, una vez oído el presunto infractor y desahogadas las pruebas, se dicte la resolución que corresponda dentro de los treinta días hábiles siguientes, la que se notificará al interesado (Semana Judicial de la Federación, 1997, p. 168).

b). Que no vulnera las garantías de legalidad y seguridad jurídica porque:

no genera incertidumbre a los gobernados ni permite actuaciones arbitrarias de la autoridad, ya que las circunstancias que dan origen a la imposición de la clausura temporal, total o parcial, se encuentran definidas en la propia Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, específicamente en su artículo 3º (Semana Judicial de la Federación, 2000, p. 25).

4.2.- El aseguramiento precautorio de materiales y residuos peligrosos

En criterio del Décimo Tribunal Colegiado en Materia Administrativa del Primer Circuito, la diferencia entre materiales y residuos peligrosos radica en que el término «material» es definido como una sustancia, compuesto o mezcla de compuestos, cuya nota distintiva radica en que es usado como un insumo que constituye un componente de productos de consumo, de envases, empaques, embalajes y de los residuos que éstos generan. Por otro lado, un «residuo» es un desecho de material o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o bien, en estado líquido o gas, contenido en recipientes o depósitos y que puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final.

Lo que distingue los elementos enunciados en la definición legal de materiales de aquellos previstos en la de residuos es que aquéllos tendrán el carácter de insumo, lo que implica la posibilidad de ser usados en un proceso productivo, en tanto que éstos se caracterizan por ser desechos, por lo que ya no pueden ser usados en algún proceso de producción. No obstante, en la nota distintiva anterior, ambos, en el caso de que presenten características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico infecciosas, pueden considerarse como «peligrosos». En este sentido, si bien es lógico que en un proceso de producción existan residuos de los materiales (insumos), ello no implica que pierdan este carácter, pues subsiste

la posibilidad de que se utilicen en un diverso proceso y, por tanto, deben diferenciarse de los residuos (desechos), los cuales ya fueron usados, o bien, ya no pueden usarse en el proceso de producción (Semanario Judicial de la Federación, 2016, p. 2982).

Por otra parte, referente a la legalidad del listado de actividades altamente riesgosas, el Pleno de la Sala Superior del TFJA sustenta la Jurisprudencia VI-J-SS-6. (TFJA, 2008, p. 25). Resalta la Secretaría de Economía (s.f.) que conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, se establecen las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos,⁴⁷ publicada en el DOF, 23 de junio de 2006. Estableció las definiciones siguientes:

- **Constituyente Tóxico:** cualquier sustancia química contenida en un residuo y que hace que éste sea peligroso por su toxicidad, ya sea ambiental, aguda o crónica.
- **CRETIB:** el acrónimo de clasificación de las características a identificar en los residuos peligrosos y que significa corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico ambiental, inflamable y biológico-infeccioso.
- **CRIT:** el acrónimo de clasificación de las características a identificar en los residuos peligrosos y que significa corrosivo, reactivo, inflamable y tóxico ambiental.

Características que definen a un residuo como peligroso

El residuo es peligroso si presenta al menos una de las siguientes características, bajo las condiciones señaladas en los numerales de la Norma Oficial Mexicana y refieren: corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad ambiental, inflamabilidad y biológica-infecciosa.

- Es corrosivo cuando una muestra representativa presenta cualquiera de las siguientes propiedades: es un líquido acuoso y presenta un pH menor o igual a 2,0 o mayor o igual a 12,5 de conformidad con el procedimiento que se establece en la Norma Mexicana correspondiente. Es un sólido que cuando se mezcla con agua destilada presenta un pH menor o igual a 2,0 o mayor o igual a 12,5 según el procedimiento que se establece en la Norma Mexicana correspondiente. Es un líquido no acuoso capaz de corroer el acero al carbón, tipo SAE 1020, a una velocidad de 6,35 mm o más por año a una temperatura de 328 K (55°C), según el procedimiento que se establece en la Norma Mexicana correspondiente.

⁴⁷ Véase también la Norma Oficial Mexicana NOM-001-ASEA-2019, que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos al Plan de Manejo; el listado de éstos, así como los elementos para la formulación y gestión de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos, publicada el 16 de abril de 2019, DOF. (SE, s.f.)

- Es reactivo cuando una muestra representativa presenta cualquiera de las siguientes propiedades: es un líquido o sólido que después de ponerse en contacto con el aire se inflama en un tiempo menor a cinco minutos sin que exista una fuente externa de ignición, según el procedimiento que se establece en la Norma Mexicana correspondiente.
- Es explosivo cuando es capaz de producir una reacción o descomposición detonante o explosiva solo o en presencia de una fuente de energía o si es calentado bajo confinamiento. Esta característica no debe determinarse mediante análisis de laboratorio, por lo que la identificación de esta característica debe estar basada en el conocimiento del origen o composición del residuo.
- Es tóxico ambiental cuando, según el extracto PECT obtenido mediante el procedimiento establecido en el listado de normas de la Secretaría de Economía (s.f.) en la NOM-053-SEMARNAT-1993, contiene cualquiera de los constituyentes tóxicos que se encuentran listados en la Tabla 2 de la Norma, en una concentración mayor a los límites ahí señalados, la cual debe obtenerse según los procedimientos de las Normas Mexicanas correspondientes.
- Es inflamable cuando una muestra representativa presenta cualquiera de las siguientes propiedades: es un líquido o una mezcla de líquidos que contienen sólidos en solución o suspensión que tiene un punto de inflamación inferior a 60,5°C, medido en copa cerrada, de conformidad con el procedimiento que se establece en la Norma Mexicana correspondiente, quedando excluidas las soluciones acuosas que contengan un porcentaje de alcohol, en volumen, menor a 24 %. No es líquido y es capaz de provocar fuego por fricción, absorción de humedad o cambios químicos espontáneos a 25°C, según el procedimiento que se establece en la Norma Mexicana correspondiente. Es un gas que, a 20°C y una presión de 101,3 kPa, arde cuando se encuentra en una mezcla del 13% o menos por volumen de aire, o tiene un rango de inflamabilidad con aire de cuando menos 12% sin importar el límite inferior de inflamabilidad. Es un gas oxidante que puede causar o contribuir más que el aire, a la combustión de otro material.
- Es biológico-infeccioso de conformidad con lo que se establece en la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, referida en el punto 4 de esta Norma, que señala su clasificación de residuo peligroso biológico-infeccioso; que va de considerar sangre hasta los recipientes desechables que la contengan en estado líquido; en el punto 6.5.1 dice que los residuos peligrosos biológico-infecciosos deben ser tratados por métodos físicos o químicos que garanticen la eliminación de microorganismos patógenos y deben hacerse irreconocibles para su disposición final en los sitios autorizados (SE, s.f.).

4.3.- La neutralización o cualquier acción análoga que impida que materiales o residuos peligrosos generen efectos.

En el caso de exigirse, por ejemplo, como “una acción análoga”, la construcción de rellenos sanitarios o vertederos ecológicos por la autoridad ambiental como medida de seguridad, el Segundo Tribunal Colegiado en Materia Administrativa del Tercer Circuito determinó que no es procedente conceder la suspensión en el juicio de amparo. El medio ambiente y el equilibrio ecológico, al ser de orden público, los ordenamientos jurídicos que rigen la construcción de rellenos sanitarios y vertederos ecológicos deben ser de interés social para su cumplimiento. La aplicación de las medidas que involucren la preservación de aquél y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales es improcedente para el otorgamiento de la suspensión en el amparo respecto de actos atinentes a aquella actividad (Semana Judicial de la Federación, 2007. p. 2550).

V.- Alegatos

Previo a la emisión de la resolución al procedimiento de la auditoría ambiental, el art. 167 de la LGEEPA (Congreso de la Unión, 2022, p. 80) estatuye que, una vez levantada el acta de inspección por la autoridad ordenadora, que a la letra dice:

requerirá al interesado, cuando proceda, mediante notificación personal o por correo certificado con acuse de recibo, para que adopte de inmediato las medidas correctivas o de urgente aplicación que, en su caso, resulten necesarias para cumplir con las disposiciones jurídicas aplicables, así como con los permisos, licencias, autorizaciones o concesiones respectivas, señalando el plazo que corresponda para su cumplimiento, fundando y motivando el requerimiento. Asimismo, deberá señalarse al interesado que cuenta con un término de quince días para que exponga lo que a su derecho convenga y, en su caso, aporte las pruebas que considere procedentes en relación con la actuación de la Secretaría.

Admitidas y desahogadas las pruebas ofrecidas por el interesado, o habiendo transcurrido el plazo a que se refiere el párrafo anterior, sin que haya hecho uso de ese derecho, se pondrán a su disposición las actuaciones, para que en un plazo tres días hábiles, presente por escrito sus alegatos.

Por ello, sobre esta etapa procesal, el Octavo Tribunal Colegiado en Materia Administrativa del Primer Circuito, determinó que:

el hecho de que el numeral analizado no establezca un plazo preciso en el que la autoridad deba citar al particular para que rinda sus alegatos, pues esa circunstancia no constituye un aspecto necesario para el cumplimiento de las formalidades esenciales del procedimiento, en razón de que ese extremo dependerá del diseño legislativo propio de cada procedimiento, de manera que basta que el precepto correspondiente otorgue a las partes (como sucede en la especie) la posibilidad y el espacio procesales para ser escuchados, de ofrecer pruebas, de exponer alegatos y de que se emita la resolución relativa, para que se satisfagan las señaladas formalidades, con independencia del esquema procesal en que se den. Lo anterior, en atención a que el artículo 14 constitucional no establece lineamiento alguno al legislador secundario en relación con

el tiempo que debe otorgar a las etapas procesales, sino que únicamente le impone el deber de que, antes de privar a algún gobernado de la libertad o de sus propiedades, posesiones o derechos, se siga un juicio ante un tribunal previamente establecido, en el que se cumplan las formalidades esenciales del procedimiento (Semanario Judicial de la Federación, 2016, p. 2667).

VI.- Resolución que concluye el procedimiento de la auditoría

El criterio sobre la optatividad del medio de defensa o no, que procede contra la resolución definitiva que se emita, según la tesis: Optatividad. (TFJA, 2010, p. 553). En las disposiciones legales, el proveído debe cumplir con los requisitos siguientes: notificarse en un plazo máximo de 15 días hábiles⁴⁸ a partir de la emisión de la resolución o acto. Así lo dispone el art. 167 Bis 4, LGEEPA (Congreso de la Unión, 2022, p. 81). Se declaró inexistente la contradicción de tesis 484/2011 de la denuncia de la que fue objeto el criterio contenido, al estimarse que no son discrepantes los criterios materia de la denuncia. La Primera Sala de la SCJN (TFJA, 2011) en torno al plazo para sancionar, opinó que:

para suplir la ausencia de plazo a que la autoridad administrativa debe ceñirse para determinar la medida correctiva o urgente, debe atenderse a lo previsto en el artículo 79 de la Ley Federal de Procedimiento Contencioso Administrativo, de aplicación supletoria, en términos del artículo 160 de la ley citada en primer lugar, que establece que la facultad de cualquier autoridad administrativa para imponer sanciones por violación a las leyes respectivas, prescribe en el término de cinco años, pues si el citado numeral 167 prevé la facultad de la autoridad para imponer sanciones al particular que despliegue conductas que atenten contra el medio ambiente, es inconcuso que el plazo de la prescripción señalado en el referido artículo 79, tiene plena aplicación en el supuesto de que se trata, (Semanario Judicial de la Federación, 2011, p. 224).

Contener el texto íntegro del acto, así como el fundamento legal en que se sustente. El art. 167 Bis 4 de la LGEEPA, (Congreso de la Unión, 2022, p. 82) así lo manda, referente a la debida fundamentación y motivación para imponer las sanciones como exigencia legal, lo reitera el Pleno de la Sala Superior del TFJA, en la tesis: Multas impuestas en materia ambiental. - requisitos que deben contener. (TFJA, 2004: p. 229), así como la Tercera Sala Regional Hidalgo México del TFJA en el precedente: Residuos peligrosos (TFJA, 2003, p. 459).

Indicar si la resolución es definitiva o no, en la vía administrativa, requisito que, si se trata de una resolución definitiva, existe la obligación de precisar qué recurso administrativo procede contra ésta y el órgano ante el que debe presentarse. El plazo lo mandata el

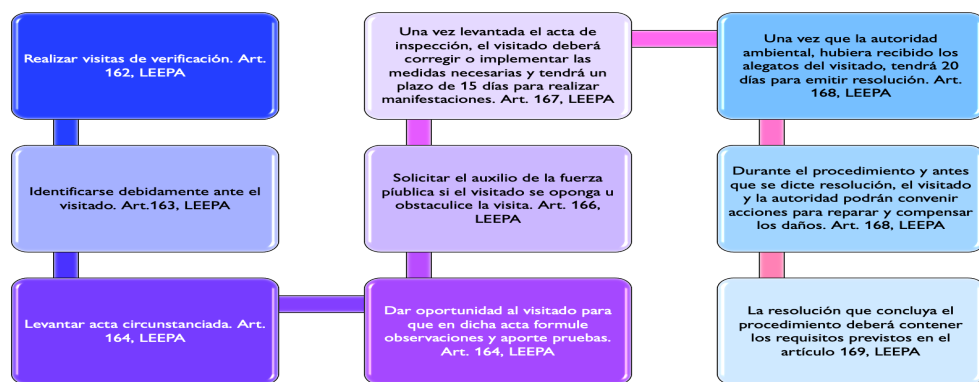
⁴⁸ El cumplimiento y otorgamiento de plazos en una visita domiciliaria de carácter ambiental, la Segunda Sala de la SCJN, estableció la Jurisprudencia tesis: 2a./J. 3/2021 (11a.), titulada: Procedimiento de inspección y vigilancia previsto en la LGEEPA, no viola el principio de seguridad jurídica por el hecho de no prever algún plazo entre la visita de inspección y el acto en que la autoridad decreta alguna medida correctiva o de urgente aplicación y señala a la persona visitada el término para ofrecer pruebas y formular alegatos. (SCJN, 2021) Contradicción de tesis 95/2021. Entre las sustentadas por los Tribunales Colegiados Décimo Sexto del Primer Circuito y Primero del Cuarto Circuito, ambos en Materia Administrativa. Registro digital: 2023592, Undécima Época, (Semanario Judicial de la Federación, 2021).

art. 167 Bis 4 de la LGEEPA. El plazo para emitir la resolución, **éste es de 20 días hábiles contados a partir** de que haya vencido el plazo para formular alegatos. Ello lo expresa el art.168, LGEEPA (Congreso de la Unión, 2022, p. 82 y 83).

El art. 169 de la LGEEPA, dispone que la resolución deberá contener, entre otras cuestiones, las sanciones impuestas, las medidas que deben acatarse para corregir las deficiencias o irregularidades, el reconocimiento de las obligaciones contenidos en el convenio y los plazos para cumplir las obligaciones (Congreso de la Unión, 2022, p. 83).

Para caducidad del procedimiento, por no emitirse resolución en el plazo establecido, aplica supletoriamente el art. 6o de la LFPA, el procedimiento de inspección, vigilancia y sancionador que instrumenta oficiosamente la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales caduca, a solicitud de parte interesada o de oficio, dentro de los 30 días contados a partir del vencimiento del plazo para que dicha Secretaría emita su resolución (20 días siguientes, recibidos los alegatos del infractor o después de que transcurra el término para presentarlos). (Congreso de la Unión, 2022, p. 43-44) Por lo que, hasta que se colmen los extremos previstos en el último párrafo del art. 6o, cuando se consuma la caducidad de la facultad de dictar la resolución en el procedimiento en cuestión, porque es éste el que prevé la extinción de la potestad autoritaria como sanción a su inactividad y establece las condiciones para que opere (Semanario Judicial de la Federación, 2011, p. 524).⁴⁹

Figura 1. Fases del procedimiento de la auditoría en materia ambiental.



Fuente: Elaboración propia con base a los datos consultados (Congreso de la Unión, 2022, p.79-84).

⁴⁹ Tesis: caducidad del procedimiento de inspección y vigilancia en materia de equilibrio ecológico, para que opere deben tomarse en consideración los plazos previstos en los art. 164, 167 y 168 de la LGEEPA. (TFJA, 2010: p. 519)

VII.- Las sanciones a imponer en materia ambiental.⁵⁰

Previo al examen de las multas que la autoridad ambiental puede imponer, se considera que, contrario a lo que sustentó el Séptimo Tribunal Colegiado en Materia Administrativa del Primer Circuito, las multas en esta materia llevan como objeto contribuir a un medio ambiente sano que protege el derecho fundamental del art. 4, CPEUM. De ahí el desacuerdo cuando se expresa que

cuando se controvierta la imposición de una multa por violación a las normas en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente, como esa determinación de la autoridad administrativa no tiene la finalidad de salvaguardar el derecho fundamental que todo individuo tiene de desarrollarse en un medio ambiente limpio y sano, previsto en el artículo 40. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, sino que su único objeto es aplicar una medida disciplinaria, es inexistente la confrontación entre principios constitucionales y, por tanto, resulta inaplicable su ponderación (Semanario Judicial de la Federación, 2008, p. 1749).

La discrepancia con este criterio deriva que las multas se impongan precisamente porque el infractor ha contravenido las disposiciones que norman o regulan la prevención, la protección y la preservación de los ecosistemas, es decir, un medio ambiente sano, tal y como lo establecen las fracciones XXV, XXVI y XXVII del artículo 3, LGEEPA (Congreso de la Unión, 2022, p. 3-4).

Para la competencia, el imponer sanciones en materia ecológica en vías federales de comunicación, la Décima Sala Regional Metropolitana del TFJA (2004, p. 360) razonó que:

De un análisis realizado a lo previsto en el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ordenamiento que regula las facultades de esa Secretaría, se observa que en ninguno de los artículos que lo conforman, se establece la facultad de revisar posibles infracciones, en materia de ecología cometidas en vías federales de comunicación; puesto que dicha atribución corresponde a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes por disposición expresa del artículo 36, fracción XXV de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes corresponden el despacho de los siguientes asuntos: [...] XXV. Cuidar los aspectos ecológicos y los relativos a la planeación del desarrollo urbano en los derechos de vía de las vías federales de comunicación.

Los tipos de sanciones que se pueden imponer están en el artículo 171, LGEEPA: multa por el equivalente de treinta a cincuenta mil días de salario mínimo general vigente en el Distrito Federal al momento de imponer la sanción. Se indica que deben ser en la Unidad de Medida y Actualización (UMA) por la reforma constitucional; al tenor del artículo 175 BIS, de la, LGEEPA (Congreso de la Unión, 2022, p. 84-87):

⁵⁰ Debe considerarse que la responsabilidad por el daño ambiental causado se lleva a cabo a través del proceso judicial que norma la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, publicada el 7 de junio de 2013, DOF. sobre el tema consúltese la tesis: Responsabilidad ambiental. Las formas subjetivas y objetiva previstas en la LFRA no se contraponen, sino que se complementan con la responsabilidad solidaria especial que establece la LGPYGIR. (Semanario Judicial de la Federación, 2018: p. 2069).

Los ingresos que se obtengan de las multas por infracciones a lo dispuesto en esta Ley, sus reglamentos y demás disposiciones que de ella se deriven, así como los que se obtengan del remate en subasta pública o la venta directa de los bienes decomisados, se destinarán a la integración de fondos para desarrollar programas vinculados con la inspección y la vigilancia en las materias a que se refiere esta Ley.

Clausura temporal o definitiva, total o parcial, de la fracción II del artículo 171 de la LGEEPA, cuando pueden no haberse cumplido con los plazos y condiciones de autoridad o exista reincidencia o desobediencia reiterada. O llegar al arresto administrativo hasta por 36 horas de acuerdo con lo señalado por el art. 171 fracción III y al Decomiso de los instrumentos, ejemplares, productos o subproductos directamente relacionados con infracciones relativas a recursos forestales, especies de flora y fauna silvestre o recursos genéticos conforme a la fracción IV del art. 171 de la LGEEPA (Congreso de la Unión, 2022, p.85).

Por lo que toca a la suspensión o revocación de las concesiones, licencias, permisos o autorizaciones correspondientes a la ley según la fracción IV del art. 171 de la LGEEPA y por último, las exigencias legales a considerar para imponer las sanciones que indica el art. 173, LGEEPA, establece: la gravedad de la infracción, las condiciones económicas del infractor, la reincidencia, si la hubiere, el carácter intencional o negligente de la acción u omisión constitutiva de la infracción y el beneficio directamente obtenido por el infractor por los actos que motiven la sanción. (Congreso de la Unión, 2022, p.85) Las exigencias legales, que parten de un principio básico consistente en que se acredite la comisión de la infracción y así lo reitera la Sala Regional del Centro I del TFJA (2009, p. 369).

◆ Reflexiones finales

Al cabo del análisis realizado al contenido del capítulo II “inspección y vigilancia” de la LGEEPA a cargo de la SEMARNAT y la autoridad designada, para hacer valer las prerrogativas constitucionales designadas al cuidado y preservación del medio ambiente en armonía con los tratados internacionales suscritos y con las resoluciones de los tribunales. Mismas que se han vertido en este estudio para salvaguardar a través de la supervisión de la PROFEPA, lo normado por los art. 160 al 175 de la LGEEPA, que describen el procedimiento de la auditoría ambiental a los entes de los sectores productivos, privado y social del país, son de importancia vital para procurar, preservar y aspirar a un medio ambiente sano, dando atención a los partícipes y a la ley (Congreso de la Unión, 2022, p. 79-87).

El proceso de verificación, siguiendo lo dispuesto por la LGEEPA, garantiza para el particular sus derechos fundamentales, porque se deben cumplir los requisitos del acto administrativo, que sea expedido por órgano competente para luego realizar el levantamiento de actas. La consecuente implementación de medidas correctivas y siendo necesario en su caso, el apoyo de la fuerza pública a efecto de no ver obstaculizada su intervención, para que el visitado aporte lo que a su derecho convenga, así como para realizar observaciones o alegatos que le permitan alcanzar una resolución favorable considerando la necesidad

de convenir acciones en el plazo previsto para compensar o reparar los daños, siempre cumpliendo lo establecido por el art. 168 y los requisitos señalados en el art. 169 de la LGEEPA (Congreso de la Unión, 2022, p.83).

Mención importante tienen los preceptos legales que, acompañados de una serie de disposiciones normativas sobre mínimos y máximos en diferentes ámbitos, como los establecidos por las NOM y las NMX, ya que dependiendo de la materia que es revisada se pueda apoyar con tales disposiciones a fin de ver implementadas buenas prácticas en pro de la mejora que en óptimas condiciones posibiliten a los visitados para observar con respeto el mantener el ambiente sano y procurar el respeto del interés público. Sobre todo, ahora, cuando justo la salud es lo que más importa y el medioambiente coadyuva al bienestar general y el de todos los grupos de interés involucrados.

◆ Referencias bibliográficas:

- Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente (AIDA), (2008). Guía de defensa ambiental. Construyendo la estrategia para el litigio de casos ante el Sistema Interamericano de Derechos Humanos. Embajada Británica, México y Argentina. Recuperado de: <https://www.corteidh.or.cr/tablas/24756.pdf>
- Arredondo, V., García, E., Herrera, J.A. y Salinas, R. (2011). Los estímulos fiscales como herramienta para la conservación ambiental en México. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, (159). <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/2011/aiis.html>
- Congreso de la Unión. (28 de mayo de 2021). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. México: Cámara de Diputados. Recuperado de: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
- Congreso de la Unión. (18 de mayo de 2018). Ley del Procedimiento Administrativo. México: Cámara de Diputados. Recuperado de: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/112_180518.pdf
- Congreso de la Unión. (29 de marzo de 2022). Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. México: Cámara de Diputados. Recuperado de: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGEEPA.pdf>
- Congreso de la Unión. (18 de enero de 2021a). Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. México: Cámara de Diputados. Recuperado de: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/263_180121.pdf
- Diario Oficial de la Federación (DOF). (2012). Decreto por el que se expide el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México: Cámara de Diputados. Recuperado de: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regla/n25.pdf>
- Diario Oficial de la Federación, DOF. (12 de mayo de 1981). Decreto de Promulgación del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, abierto a firma en la ciudad de Nueva York, E.U.A., el 19 de diciembre de 1966. México: DOF. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4646611&fecha=12/05/1981#sc.tab=0

- Diario Oficial de la Federación, DOF. (1 de septiembre de 1998). Decreto Promulgatorio del Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales «Protocolo de San Salvador», adoptado en la ciudad de San Salvador, el diecisiete de noviembre de mil novecientos ochenta y ocho. México: DOF. Recuperado de: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4891682&fecha=01/09/1998#gsc.tab=0
- Freeman, E. (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Pitman Press.
- García, A. (2008). *El derecho humano al agua*. Editorial Trotta.
- González, C. (2011). *Empresas socialmente responsables y mercado verde internacional. Economía informal*. Recuperado de: <http://www.economia.unam.mx/publicaciones/econinforma/pdfs/366/08consuelo.pdf>
- Medina, L. M., Martínez, J., Reyes, R. y Torres, R. (2020). Los aspectos fiscales de los derechos económicos, sociales y culturales. *Tax Editores Unidos, Comisión Estatal de los Derechos Humanos de Jalisco (CEDHJAL)*.
- Piovesan, F. (2011). Protección de los derechos sociales retos de un ius commune para Sudamérica. En A. Bogdandy, H. Fix-Fierro, M. Morales y E. Ferrer (Coords.), *Construcción y Papel de los Derechos Sociales Fundamentales* (pp. 346-347). UNAM, Max-Planck-Institut für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Instituto Iberoamericano de Derecho Constitucional.
- Reyes, R. (2020). Diálogo Jurisprudencial sobre los Derechos económicos, sociales y culturales entre la Suprema Corte Mexicana y la CIDH. *Revista de Direito da Cidade*. 7(4).
- Ríos, G. (2007). *Tributación Ambiental: La Contribución por Gasto*. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. www.juridicas.unam.mx/bjv/id/248
- SCJN. (2019). *Acción de Inconstitucionalidad 2, promovida por Diputados del Estado de Baja California Sur que demandaron la invalidez de diversas disposiciones de la Constitución Política y la LGEEPA del Estado por considerarlas contrarias a la Constitución Federal*. Recuperado de: https://www.scjn.gob.mx/derechos-humanos/buscadores-juridicos/sentencias-relevantes-en-materia-de-derechoshumanos/1358?field_tema_value=&field_sinopsis_value=&page=1
- SCJN (2021). *Contradicción de Tesis 96/2021. Segunda Sala. Jurisprudencia titulada: Visita de inspección. 11ª Época. J. 1/2021, R.D.2023735. Octubre. p.2099. México: Segunda Sala de la SCJN*
- SCJN (2010). *Visita de inspección para verificar el cumplimiento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Para la emisión de la orden relativa no es requisito que se precise el periodo de revisión. Registro digital: 164191, 14º C. Novena Época, Tesis: XIV.T.A.89 A. Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta. Tomo XXXII, Julio. P. 2105) TCC. MAT. 14º C. 9ª Época. R.D. 164191, julio 2010. p.2105)*
- Secretaría de Economía. (s.f.). *Catálogo Mexicano de Normas*. México: Normalización. <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/comunidad-negocios/normalizacion/catalogo-mexicano-de-normas>

- Semanario Judicial de la Federación. (2018). Equilibrio ecológico y protección al ambiente. Distribución de competencias a la que debe atenderse para el control de la contaminación de las aguas. RD: 2016016. 10ª Época, tesis: 2a. II/2018. Libro 50. enero. Tomo I. p. 538.
- Semanario Judicial de la Federación (2005). Visita de inspección practicada por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. La orden respectiva debe precisar su objeto. RD: 177739. 9ª Época, tesis: XXI.10.P.A.33 A, Tomo XXII. Julio. p. 1575.
- Semanario Judicial de la Federación. (2013). Equilibrio ecológico y protección al ambiente. El art. 163, último párrafo LGEEPA; autoriza, a levantar acta administrativa de inicio de visita de inspección sin la presencia de testigos. No vulnera el art. 16 de la CPEUM. RD: 2004478, 10ª. Época. Libro XXIV. sept. Tomo 2. p. 1245
- Semanario Judicial de la Federación. (2006). Tesis: 1a. CXV/2006 Equilibrio ecológico y protección al ambiente. El art. 167 de la LGEEPA, que faculta a la autoridad administrativa para requerir la adopción de medidas correctivas o de urgente aplicación, no transgrede las garantías de legalidad y seguridad jurídica. RD: 174727. 9ª Época. Tomo XXIV. Julio. p. 330).
- Semanario Judicial de la Federación. (1197). Protección al ambiente, artículo 170 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, no viola la garantía de audiencia con la clausura que establece. RD: 198712, 9ª Época. Tesis: P. LXII/97. Tomo V. mayo. p.168.
- Semanario Judicial de la Federación. (2000). Equilibrio ecológico y protección al ambiente. el artículo 170, fracción i, de la ley general relativa, que faculta a la autoridad administrativa para imponer una clausura temporal, parcial o total, no transgrede las garantías de legalidad y seguridad jurídica contenidas en el art. 16 constitucional. RD: 191694. 9ª Época. Tesis: P. LXXXV/2000. Tomo XI. Junio. p. 25
- Semanario Judicial de la Federación. (2016). Materiales y residuos peligrosos. Su distinción. RD: 2012896. 10ª Época. Tesis: I.100. A.29A 10a. Libro 35. octubre. Tomo IV. p. 2982
- Semanario Judicial de la Federación. (2007). Medidas que involucren la preservación. RD: 171429. 9ª Época. Tesis: III.20.A.152 A. Tomo XXVI. Septiembre. p. 2550)
- Semanario Judicial de la Federación. (2016). Equilibrio ecológico y la protección al ambiente; el artículo 167 de la ley general relativa, al otorgar intervención al infractor para que manifieste por escrito lo que a su interés convenga, ofrezca pruebas y formule alegatos, es acorde con el derecho de audiencia. RD: 2012474. 10ª Época. Tesis: I.80.A.109 A. Libro 34. Septiembre. Tomo IV. p. 2667
- Semanario Judicial de la Federación. (2011). Equilibrio ecológico y protección al ambiente. el plazo para que la autoridad imponga la sanción prevista en el artículo 167 de la ley general relativa, es el que establece el artículo 79 de la LPCA, de aplicación supletoria. RD: 161311. 9ª Época. Tesis: 1a. CXLIV/2011. Tomo XXXIV. Agosto. p. 224.
- Semanario Judicial de la Federación. (2021). Contradicción de tesis 95/2021. RD: 2023592, 11ª Época.

- Semanario Judicial de la Federación. (2011). Equilibrio ecológico y protección al ambiente, **cómputo del plazo para que opere supletoriamente la caducidad prevista en el art. 6o de la LFPA, en relación con el procedimiento de inspección, vigilancia y sancionador que aquella ley general establece**. Segunda Sala de la SCJN, Contradicción de tesis 62/2011. Entre las sustentadas por los Tribunales Colegiados Séptimo y Octavo, ambos en Materia Administrativa del Primer Circuito. RD: 161628. 9ª Época, Tesis: 2a./J. 73/2011. Tomo XXXIV. Julio. p. 524).
- Semanario Judicial de la Federación. (2018). Responsabilidad por daño. Décimo Octavo Tribunal Colegiado en Materia Administrativa del Primer Circuito. RD: 2016754. 10ª Época. Tesis: I.18o.A.73 A. Libro 53. Abril. Tomo III. p. 2069
- Semanario Judicial de la Federación. (2008). Multas por violación a las normas en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente. Tomo XXVIII. RD: 169263. 9ª Época. Tesis: I.7o.A.579 A. Julio. p. 1749).
- SEMARNAT. (s.f.). Biblioteca digital. Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas. México: SEMARNAT. Recuperado de: <https://www.semarnat.gob.mx/gobmx/biblioteca/index.html>
- Steiner, Ch. y Uribe P. (Coords.) (2014). Convención Americana Sobre Derechos Humanos Comentada. Suprema Corte de Justicia de la Nación y Konrad Adenauer Stiftung.
- Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN). (2017). Jurisprudencia Tesis: 2a./J. 19/2017 (10a.). Medio ambiente sano. parámetro que deberán atender los juzgadores de amparo, México: Segunda Sala de la SCJN.
- SCJN. (2021). Procedimiento de inspección y vigilancia previsto en la LGEEPA. Jurisprudencia tesis: 2a./J. 3/2021. 11a. Época.
- Tribunales Colegiados 7º en Materia Administrativa primer circuito, (TC) MA, (diciembre 2009). Visitas de inspección para verificar el cumplimiento de la LGEEPA. México: SCJN TC. 1er. C. 9ª época. R.D.165643. p.1861
- Tribunales Colegiados. (2017). Contradicción de tesis 270/2016. Entre las sustentadas por los Tribunales Colegiados Tercero en Materia Administrativa del Tercer Circuito y Tercero del Vigésimo Séptimo Circuito. Registro digital: 2013959, Décima Época, Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. **Libro 40**, marzo. Tomo II. p.1199
- Tribunal Fiscal de Justicia Administrativa del Pleno de la Sala Superior (TFJA). (2003). Tesis: Visitas de inspección previstas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Las formalidades que deben cumplir son las previstas en esa ley y no en el CFF. V-P-SS-256. R.T.F.J.F.A. Quinta Época. Año III. Tomo I. No. 29. Mayo. p. 160.
- TFJA. Sala Regional del Norte-Centro II. (2010). Flagrancia. se surte solo respecto de una circunstancia cierta y comprobable. VI-TASR-XXXVII-III. R.T.F.J.F.A. Sexta Época. Año III. No. 28. Abril. p. 161
- TFJA. (2015). Es innecesaria la emisión de la orden de visita o inspección prevista en el artículo 162 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. 7ª Época. Año V. No. 53. diciembre p. 7.
- TFJA. (2010). Competencia territorial. VI-TASR-XVI-47. R.T.F.J.F.A. Sexta Época. Año III. No. 33. septiembre. p. 164.

- TFJA. (2007). **Órdenes de inspección en materia ambiental. No resulta genérica cuando se citan los preceptos legales, las materias sujetas a verificación y el alcance de la inspección.** V-J-SS-133. R.T. 5ª Época. Año VII. No. 82. octubre p. 7).
- TFJA. (2013). Inspección en la materia. Séptima Época. Año III. No. 21. Abril. p. 420.
- TFJA. (2017). Actividad irregular del estado. La declaración de nulidad de la resolución administrativa que impone medidas de seguridad en materia ambiental no implica su existencia. VIII-P-1aS-124. 8ª Época. Año II. No. 9. abril. p. 175.
- TFJA. (2003). Medidas de seguridad contempladas en el art. 170 de LGEEPA son medidas cautelares que no constituyen actos privativos. V-TASR-XXXIII-887. 3ª Sala Regional Hidalgo México. 5ª Época. Año III. No. 35. noviembre. p. 303.
- TFJA. (2008). Tesis de jurisprudencia aprobada por acuerdo G/44/2008. Listado de actividades altamente riesgosas, publicados en los diarios oficiales de la federación de 28 de marzo de 1990 y 4 de mayo de 1992. Son criterios derivados de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. 6ª. Época. Año I. No. 10. octubre. p. 25.
- TFJA. (2010). Optatividad. El artículo 180 LGEEPA, no la contempla, entre la posibilidad de interponer recurso de revisión y juicio de nulidad. VI-TASR-XXXVI-132 Sala Regional del Caribe. 6ª Época. Año III. No. 35. noviembre. p. 553
- TFJA Segunda Sala. (2011). Ejecutoria del 1 de febrero de 2012 declaró inexistente la contradicción de la tesis 484/2011 derivada de la denuncia de la que fue objeto el criterio contenido en esta tesis, al estimarse que no son discrepantes los criterios materia de la denuncia respectiva.
- TFJA. (2004). Multas impuestas en materia ambiental. Requisitos que deben contener. 5ª Época. Año IV. No. 46. Octubre. p. 229
- TFJA. (2003). Residuos peligrosos. Fundamentación y motivación de las sanciones económicas y medidas correctivas que se impongan por infracción a los art. 139, 150 y 169 de la LGEEPA. V-TASR-XXXIII-352. 5ª Época. Año III. No. 26. Febrero. p. 459
- TFJA. (2010). Caducidad. VI-TASR-XVI-51. Sala Regional Peninsular del TFJA. 6ª Época. Año III. No. 34. octubre 2010. p. 519
- TFJA. (2004). Secretaría de medio ambiente y recursos naturales es incompetente para sancionar infracciones en materia ecológica cometidas en vías federales de comunicación. V-TASR-XXI-1132. 5ª Época. Año IV. No. 44. Agosto. p. 360
- TFJA Sala Regional del Centro I. (2009). Se acredite la comisión de la infracción y así lo reitera la del, tesis: Sanción por no contar con autorización para cambiar el uso de suelo de acuerdo con la LGEEPA, para su procedencia debe acreditarse que el terreno respecto del que se considera configurada la infracción es forestal o preferentemente forestal, por ser un elemento de la infracción. VI-TASR-XXIX-12. 6ª Época. Año II. No. 19. Julio. p. 369.

Parte 6
CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES



Derecho Penal y Neurociencia: nuevos planteamientos sobre la Teoría de la Culpabilidad

Juan Pablo Rodríguez Sarmiento⁵¹

◆◆◆ Resumen

Durante los últimos años la neurociencia ha aportado para determinar las razones del comportamiento humano, sirviendo así mismo para el estudio de ciencias afines como la psicología o la psiquiatría. El Derecho se ha quedado atrás con la implementación de nuevas ciencias para su estudio, se plantea como objetivo general: analizar cómo el comportamiento delictivo del ser humano está relacionado con sus procesos neuronales. Esta es una investigación jurídica, documental, de revisión bibliográfica, información secundaria, RAI, nichos conceptuales, descriptiva, exploratoria y explicativa. Pretende elucidar la problemática del individuo frente a la ley penal cuando se le imputa una conducta punible. Por estar en curso, un resultado parcial es que la investigación se desarrolla a partir de la conceptualización de la neurociencia como ciencia que coadyuve en el estudio del individuo como sujeto activo de conductas punibles, construyendo una teoría coherente con la modernidad del Derecho Penal y la inclusión del constitucionalismo y los derechos humanos. Se presenta, como conclusión incipiente, que la neurociencia refuta los argumentos de la libertad humana y la **acción voluntaria, tesis que más tarde formará** la base de los conceptos sobre la responsabilidad penal del delito y el castigo impuesto al infractor, relacionados con el concepto retributivo del Derecho Penal.

Palabras clave: culpabilidad, conciencia, libertad, responsabilidad, cerebro.

◆◆◆ Abstrac

In recent years, neuroscience has contributed to determine the reasons for human behavior, also serving for the study of related sciences such as psychology or psychiatry. Law, it has lagged with the implementation of new sciences for its study. raises as a general objective: Analyze how criminal behavior of human beings is related to their neuronal processes. It is a legal, documentary research, bibliographic review, secondary information, RAI, conceptual, descriptive, exploratory, and explanatory niches, it aims to eluci-

⁵¹ juanpa.r308@hotmail.com, Universidad Libre de Colombia.

date the problem of the individual in front of the criminal law when a punishable conduct is charged; Because it is ongoing, a partial result is that the research is developed from the conceptualization of neuroscience as a science that contributes to the study of the individual as an active subject of punishable behaviors, building a theory consistent with the modernity of criminal law and the inclusion of constitutionalism and human rights; presenting as an incipient conclusion that neuroscience refutes the arguments of human freedom and voluntary action, a thesis that will form the basis of the concepts of criminal responsibility for the crime and the punishment imposed on the offender, related to the retributive concept of criminal law.

Keywords: culpability, conscience, freedom, responsibility, brain.

◆ Introducción

La neurociencia es un estudio relativamente nuevo que desde sus inicios se ha encargado de desentrañar los misterios más profundos de nuestra máquina nerviosa: el cerebro. Durante los últimos años, ha servido en innumerables ocasiones para determinar las razones del comportamiento humano, sirviendo así mismo para el estudio de ciencias afines como la psicología o la psiquiatría. No obstante, si la mirada se fija ahora en el Derecho, rápidamente se caerá en cuenta de que éste se ha quedado atrás con la implementación de nuevas ciencias a su estudio.

De lo anterior nace este proyecto de investigación, pues si bien, antaño ha sido difícil de adherir al Derecho otras ciencias o disciplinas, en el mundo contemporáneo esto no ha cambiado y por lo tanto es necesario ahora preguntarse: ¿por qué no dar un nuevo paso y otorgar mayor importancia a nuevas ciencias que se encargan de descifrar (desde lo más recóndito y minúsculo de nuestro cerebro) cómo son los procesos neuronales que permiten a una persona actuar de determinada forma? Así mismo, se debe replantear la idea de que el ser humano posee con totalidad un libre albedrío y que todo depende de su consciencia, también es necesario realizar un nuevo planteamiento en la teoría de la culpabilidad penal y promover que en nuestro país se enfoquen más en prevenir los delitos y en resocializar al infractor que en imponer penas desproporcionadas que vayan en contra de toda teoría científica actual.

Ahora bien, se hace completamente necesario establecer cómo conceptualizan diferentes tratadistas el tema de la culpabilidad penal. Por eso, de manera genérica, la culpabilidad es entendida como el reproche que se dirige al individuo por haber conservado un comportamiento psicológico contrario al deber, por haberse determinado a un comportamiento socialmente dañoso en contra de las exigencias de la norma que le imponía adecuar su conducta a sus órdenes. El principio de culpabilidad tal como se reconoce, tiene su fundamento en la dignidad de la persona humana, cuyo respeto impide que un ser humano sea tratado como medio o instrumento para alcanzar otros fines distintos a los planteados por él mismo.

Fernando Velásquez Velásquez (2020) comenzó con la aclaración de que los conceptos de “culpabilidad” y “responsabilidad penal” son términos asimilados y prácticamente iguales, para luego continuar indicando que estos son

el juicio de exigibilidad en virtud del cual se le imputa al agente la realización de un injusto penal, pues al realizarlo se hallaba en posibilidad de dirigir su comportamiento acorde con los requerimientos del orden jurídico y no obró ejerciendo esa posibilidad. (p. 519)

Por su parte, Zaffaroni (1987) mencionó que:

la culpabilidad es el juicio necesario para vincular en forma personalizada el injusto a su autor y, en su caso, operar como principal indicador del máximo de la magnitud de poder punitivo que puede ejercerse sobre este. Este juicio resulta de la síntesis de un juicio de reproche basado en el ámbito de autodeterminación de la persona en el momento del hecho con el juicio de reproche por el esfuerzo del agente para alcanzar una situación de vulnerabilidad en el que el sistema penal ha concentrado su peligrosidad, descontando el mismo el correspondiente a su mero estado de vulnerabilidad. (p. 626).

Finalmente, el reconocido jurista colombiano y ex magistrado de la Corte Suprema de Justicia, Reyes Echandía (1988), dijo que “la culpabilidad es la ejecución de un hecho típico y antijurídico por alguien que lo hizo como resultado de una operación mental en la que intervinieron consciente y libremente las esferas intelectual, afectiva y volitiva de su personalidad” (p. 125).

No obstante, el Derecho Penal en los últimos siglos ha venido afrontando intensos debates en torno a lo que la culpabilidad se refiere, esto es, ha existido un sinnúmero de teorías que disienten entre sí. Está en primer lugar, por lo tanto, quienes afirman la existencia de la capacidad de cada ser humano de autogobernarse, esto es, que realmente existe el libre albedrío para cada persona en particular y, en segundo lugar, quienes alegan que el hombre tiene todo, menos ese libre albedrío y que sus actuaciones responden a procesos que van más allá de lo que se conoce como la mente consciente de un individuo. Esta última teoría viene cogiendo cada vez más fuerza con los avances tecnológicos y científicos de las últimas décadas.

La investigación busca aportar nuevos conceptos frente a la responsabilidad y la culpabilidad de las personas, obedeciendo a lo estipulado en la norma penal y posibilidades en lo referente a la ejecución de la pena como fin verdaderamente resocializador. Utilizando el estudio de la neurociencia para lograr saber qué lo llevó a actuar de tal manera, proponiendo ideas que permitan ver al Derecho como un mecanismo efectivo para la resolución de problemáticas sociales. Por eso se debería usar una ciencia relativamente nueva como lo es la Neurociencia para efectivizar la justicia y modernizar el Derecho Penal. Porque, como bien se sabe, a medida que la sociedad, la tecnología y la ciencia avanzan, el Derecho debe también hacerlo.

◆ Marco de referencia o marco teórico

José Leandro Cardona Godoy, abogado, doctor en Derecho de la Universidad Autónoma Latinoamericana. Coordinador del Colegio Sagrado Corazón de María de Antioquia, Medellín. Con licenciatura en Filosofía, Pensamiento Político y Económico de la Universidad Santo Tomás, manifestó que:

dada la concepción de derechos humanos que hoy tenemos, los tratamientos neurológicos en personas privadas de libertad parecen colisionar con el núcleo fuerte de los derechos humanos: dignidad humana, libre desarrollo de la personalidad, identidad moral y física, intimidad personal, en la medida en que las intervenciones profundas en el cerebro como fuente de conciencia y personalidad pueden traer consecuencias permanentes e irreversibles en cuanto se desnaturalizaría el núcleo mismo de la intersubjetividad e irrepetibilidad del ser humano. (Cardona Godoy, 2020, p. 116)

Según esto, toda intervención directa o indirecta en el cerebro, debe de ser examinada prestando mucha atención a los detalles por su inmediata conexión con los derechos humanos. Además, se puede hablar de temas importantes para esta investigación como los daños cerebrales, las drogas, la sinestesia, el derecho penal y los espejismos. Todo esto, parte de la conciencia no es el centro del cerebro, sino una función limitada y ambivalente en un gran circuito de funciones neurológicas, no conscientes.

Mercedes Pérez Manzano, catedrática de Derecho Penal de la Universidad Autónoma de Madrid. Letrada del Tribunal Constitucional entre 1998 y 2007 (de 2004 a 2007, adscrita a la Presidencia), expuso que:

con independencia de la cuestión de si las Neurociencias aportan suficientes datos para refutar el libre albedrío, la elección de una fundamentación preventiva o retributiva, o mixta del Derecho penal no debe realizarse teniendo en cuenta sólo los déficits científicos de los que adolecen las teorías retributivas derivados de su vinculación con el libre albedrío a través del juicio de culpabilidad, sino que resulta obligado completar el análisis realizando al menos dos consideraciones complementarias. (Pérez Manzano, 2011, p. 32)

Lo dicho establece que los avances científicos (y más específicamente en la neurociencia) no pueden incidir en todo su esplendor en el Derecho Penal ni cambiar su objeto principal de regulación. También hace especial énfasis en que conocer los procesos neurológicos es importante para entender, así mismo, cómo funciona el Derecho Penal. La autora realizó la diferenciación entre el inimputable con el imputable, e instaura la importancia de entender el funcionamiento del cerebro y el actuar humano conforme los procesos neuronales con la determinación de la inimputabilidad o, como bien se ha dicho en esta investigación, con el planteamiento de la culpabilidad. Al respecto, Pérez Manzano (2011), afirmó:

Entender el cerebro es fundamental al menos en la determinación de la inimputabilidad, ya que responsabilizar a alguien por su conducta y exigirle el cumplimiento de la norma requiere

un sujeto con ciertas capacidades psíquicas o cognitivas –imputable– y para saber cuándo el sujeto que infringe la norma ha actuado bajo el funcionamiento de un proceso psíquico adecuado que no le imposibilita el cumplimiento de la norma, necesitamos los conocimientos científicos (p. 8).

Para finalizar, la autora también señaló que no es deber del jurista seleccionar los datos científicos a tomar en consideración una vez han sido admitidos por la comunidad científica y que “por dicha razón creo que, si los conocimientos neurocientíficos hubieran refutado la existencia del libre albedrío, deberíamos construir un concepto de culpabilidad que superase las objeciones científicas” (Pérez Manzano, 2011, p. 9).

En esta parte del texto se busca explicar los efectos del tratamiento neurocientífico en las personas privadas de libertad de acuerdo con los principios básicos de los derechos fundamentales (es decir, la dignidad humana y sus efectos colaterales sobre otros valores). En vista de la naturaleza intrusiva de los tratamientos cerebrales humanos y el uso de tratamientos neurocientíficos para personas privadas de libertad, se han desencadenado importantes debates en torno a cuestiones de derechos humanos y el fin de los instrumentistas que justifican la intervención.

David Eagleman, neurocientífico, autor y comunicador científico estadounidense, profesor de Neurociencia en la Universidad de Stanford, director ejecutivo y cofundador de Neosensory (empresa desarrolladora de dispositivos para la sustitución sensorial), director del Center for Science and Law sin fines de lucro, que busca alinear el sistema legal con la neurociencia moderna, y director científico y cofundador de BrainCheck (plataforma digital de salud cognitiva utilizada en prácticas médicas y sistemas de salud).

Este autor, en el sexto capítulo de su libro cumbre, *Incógnito: las vidas secretas del cerebro* (Eagleman, 2011), comenzó por señalar la ineficiencia del sistema legal actual y el problema de la responsabilidad penal en las personas, tomando como base diversas investigaciones y ejemplos de situaciones ocurridas en el pasado con individuos que cometieron graves delitos; homicidas, pedófilos, ladrones o jugadores compulsivos.

Eagleman hizo una importante mención sobre los cambios cerebrales que deben ser tenidos en cuenta en los tribunales para determinar el grado de culpabilidad, pues se deja en claro que el cerebro es la principal “máquina nerviosa” del cuerpo y cada cambio que ocurra en él, por minúsculo que sea, puede ser la causa principal en los cambios del comportamiento humano. Lo anterior puede ser la razón por la que personas que durante toda su vida han llevado una vida normal o incluso ejemplar, sin problemas con las autoridades ni conflictos con la sociedad, en un sorpresivo momento comienzan a delinquir y a tener impulsos agresivos, cleptómanos o sexuales.

El comportamiento humano individual, dice el autor, se empieza a moldear desde la concepción misma, donde la conducta de la madre constituye un importante elemento para la formación y el desarrollo cerebral del menor. Asimismo, el entorno en el que vive durante la infancia es un factor determinante para establecer de qué manera va a actuar cuando sea mayor y qué tan frágil va a ser para responder a sus impulsos. Al respecto ha afirmado lo siguiente:

Quién es usted comienza mucho antes de su infancia: comienza en la concepción. Si cree que los genes tienen poca importancia en cómo se comporta la gente, considere este hecho asombroso: si es portador de una serie concreta de genes, la probabilidad de que cometa un delito violento aumenta en un ochocientos ochenta y dos por ciento [...] Es muy fácil imaginarse en la piel de un delincuente y concluir: 'Bueno, yo no habría hecho eso', porque si usted no se ha visto expuesto a la cocaína cuando estaba en el útero, al envenenamiento por plomo, al maltrato físico, y él sí, entonces su caso y el de esa otra persona no son comparables. El cerebro de él y de usted son distintos. (Eagleman, 2011, p. 250)

También se llega a hablar de un punto clave en la discusión en torno a la culpabilidad de las personas: el libre albedrío. Según el sistema legal actual, los seres humanos son “razonadores prácticos”, es decir, se usa la consciencia para decidir cómo actuar. No obstante, esto no resulta del todo cierto, puesto que la mente consciente es precisamente la última en enterarse de todo lo que se hace. Existen vastas redes y procesos nerviosos en el cerebro que, sin darse cuenta, toman las decisiones por el individuo y, una vez llegada esta información a la mente consciente, es ahí cuando se transmite y se hace realidad. Así funciona prácticamente toda la vida, desde los pensamientos e ideas hasta el impulso que puede llevar a asesinar a alguien. En pocas palabras: ningún ser humano, por más que lo quiera, nunca podrá elegir qué hacer o qué no.

Por lo anterior es que la cuestión del libre albedrío pierde fuerza una vez se empieza a estudiar el campo de la Neurociencia unida al Derecho Penal y a partir de esto es necesario buscar nuevos planteamientos para reformar la teoría de la culpabilidad y de la responsabilidad penal para plantear nuevas perspectivas sobre las cuales el sistema jurídico pueda desarrollarse.

En la Constitución Política de Colombia, el inciso tercero del artículo 29° constitucional establece que en materia penal la ley permisiva o favorable, aun cuando sea posterior, se aplicará de preferencia a la restrictiva o desfavorable. Es decir, en este caso, sobre la Neurociencia aplicada con el Derecho Penal se debe tener en cuenta el debido proceso con el imputado y permitirle su derecho de defensa y contradicción para que, en el caso que así fuera, se pueda demostrar su inimputabilidad establecida en la norma penal y de esa manera se pueda pensar en aplicar la norma favorable para él.

Por otro lado, en la Ley 599 de 2000 del Código Penal, el artículo 4° de esta norma establece que dentro de las funciones de la pena están las de prevención general y reinserción social. Sin embargo, diversos estudios y trabajos de investigación han demostrado que estas funciones han pasado a un segundo plano y únicamente se han quedado escritas en el papel, esto debido a que la gran parte de la población carcelaria en Colombia carece de programas o mecanismos efectivos para que el acusado se reinsera a la vida social y vuelva a desarrollar una vida normal. Lo único claro (y que no es ningún secreto para nadie) es que, en varios casos, la reincidencia es el factor común y pareciera que los centros penitenciarios se han establecido para especializar en la delincuencia a quienes pasan por allí.

Además de lo anterior, el artículo 33° establece los casos en los que alguien es inimputable. Según la misma norma lo es quien, en el momento de ejecutar la conducta, esta sea típica y antijurídica y, a su vez, no se tuviere la capacidad de comprender su ilicitud o de

determinarse de acuerdo con esa comprensión a causa de inmadurez psicológica, trastorno mental, entre otros. Se debe entender como trastorno mental también los casos en que el cerebro sufre graves afectaciones que perjudican el correcto funcionamiento de dicho órgano y que, por lo tanto, impiden el correcto funcionamiento del ser humano e inciden en la toma de decisiones que puede conllevar a una persona a actuar de forma indebida.

La Sentencia C-107 de 2018 de la Corte Constitucional, la medida de seguridad es la privación o restricción del derecho constitucional fundamental a la libertad, que impone judicialmente el Estado a la persona que luego de cometer un hecho punible es declarada inimputable, con base en el dictamen de un perito psiquiatra, y por medio de la cual se busca la curación, tutela y rehabilitación del acusado.

Según el artículo 69 del Código Penal las siguientes son medidas de seguridad: 1) la internación en establecimiento psiquiátrico o clínica adecuada, 2) la internación en casa de estudio o trabajo y 3) la libertad vigilada. En este caso, la Corte Constitucional analiza la constitucionalidad de los términos mínimos de duración de las medidas de seguridad respecto de los inimputables, a lo cual se presentan las siguientes conclusiones. a) El carácter indeterminado del tiempo máximo de duración de las medidas de seguridad es inconstitucional porque el artículo 34 de la Carta prohíbe las penas perpetuas. b) La fijación de topes mínimos de las medidas de seguridad es inconstitucional porque la recuperación de la libertad por parte de los inimputables no está condicionada a un cierto término sino al restablecimiento de la capacidad psíquica. c) La declaratoria judicial de la calidad de inimputable es monopolio del juez, el cual, sin embargo, debe orientarse por el dictamen (no vinculante) del médico especialista. d) Los inimputables tienen derecho, en los términos de los artículos 13 y 47 de la Carta, así como de los pactos internacionales sobre la materia (ratificados por Colombia), a un trato especial y digno de manera inmediata. e) La suspensión condicional de las medidas de seguridad (sin exceder los topes máximos), es constitucional porque a veces la rehabilitación mental no es absoluta y total sino relativa y gradual.

◆ Metodología

Esta investigación es de carácter jurídico, investigación jurídica, técnica documental, revisión bibliográfica, información secundaria, RAI, nichos conceptuales, investigación descriptiva, exploratoria, y explicativa; pretende elucidar la problemática del individuo frente a la ley penal cuando se le imputa una conducta punible.

Este trabajo en mención contiene un enfoque metodológico jurídico, entendido como el conjunto de actividades tendientes a la identificación, individualización, clasificación y registro de las fuentes documentales del conocimiento del tema estrictamente jurídico del cual se ocupa este trabajo investigativo. Se desarrolla un tipo de investigación descriptiva pues establece los antecedentes, el problema y la norma en estudio, mediante una técnica documental en la cual se compilan, revisan y analizan no solo normas, sino también la respectiva jurisprudencia, además de artículos, textos y elementos bibliográficos relacionados con la temática trabajada.

Así mismo, el método utilizado para este proyecto es inductivo, pues se parte de conceptos particulares como lo son la culpabilidad, responsabilidad penal, el libre albedrío y la acción humana y se pretende llegar a establecer nuevas teorías dentro del Derecho Penal con inclusión de la Neurociencia y de los Derechos Humanos.

◆ Resultados

La neurociencia

En 2004 un grupo de científicos alemanes emitió una declaración destacando que el desarrollo de la Neurociencia en los próximos años tendría inevitablemente un impacto en el conocimiento en diferentes campos. Uno de los campos particularmente afectados por los nuevos conocimientos de la Neurociencia es el Derecho Penal. En estos campos jurídicos el fundamento del Derecho Penal no es el núcleo, sino el fundamento de la responsabilidad penal y el castigo.

La Neurociencia refutó los argumentos de la libertad humana y la acción voluntaria. Esta tesis formaría la base de la mayoría de los conceptos sobre la responsabilidad penal del delito y el castigo impuesto al infractor, ambos relacionados con el concepto retributivo en el Derecho Penal. Sin embargo, la Neurociencia no es la única disciplina científica que proporciona datos relevantes sobre el comportamiento humano. En esencia, el ser humano no es solo una entidad biológica, sino también una persona social que comunica, interactúa, desarrolla y adquiere identidad en el marco de las propias relaciones sociales. Por lo tanto, el Derecho Penal no puede establecer sus fundamentos y métodos sin considerar otras ciencias del comportamiento (como la sociología y la psicología) o la criminología que se especializa en el comportamiento delictivo y utiliza el conocimiento común en las ciencias sociales y otras disciplinas científicas.

A finales del siglo XIX, los investigadores habían descubierto que si la amígdala se ha deteriorado puede causar alteraciones emocionales y sociales. En la década de 1930, los biólogos Heinrich Klüver y Paul Buncy demostraron que el deterioro de la amígdala en monos ha llevado a una constelación de síntomas que incluían la ausencia de miedo, el aburrimiento de las emociones y la aparición de reacciones exageradas. En las personas normales, la acción de la amígdala aumenta cuando las personas ven a las caras amenazadoras, se sienten en situaciones terroríficas o experimentan fobias sociales.

Con la pérdida de tejido cerebral, los pacientes pierden la capacidad de controlar sus impulsos ocultos. Estos pacientes infringen las normas sociales de diversas maneras: roban, se quitan la ropa en público, desobedecen las señales de tránsito, ingieren comida de cualquier lugar como tanques de basura o son físicamente agresivos o sexualmente transgresores. La lección es clara: un pequeño cambio en el balance de la química cerebral puede causar grandes cambios de comportamiento, y esto no puede separarse de su biología.

La Influencia de la Neurociencia en la ejecución de la pena desde el fin resocializador

El artículo realizado en Colombia “*La influencia de la Neurociencia en ejecución de la pena desde el fin resocializador*” del autor José Leandro Cardona Godoy (2020), tiene como objetivo reflexionar acerca de la influencia que pudieran tener las neurociencias en el sistema penitenciario en lo que respecta a la ejecución de la pena desde el fin resocializador; ello atendiendo a sus ventajas y desventajas.

Este artículo aporta al trabajo de investigación puesto que nos habla de la concepción de la pena como fin de prevención, de aseguramiento del bienestar colectivo, destinado a evitar la futura comisión de ilícitos y motivar la supresión del ánimo delictivo en el infractor. Del mismo modo, analiza las problemáticas relacionadas con la aplicación de las neurociencias en los procesos de resocialización del sujeto a partir de problemas desde la estructura carcelaria tradicional; problemas de validación y legitimación de los postulados neurocientíficos actuales; y problemas frente a los límites de los derechos humanos en la aplicación de tratamientos neurocientíficos.

◆ Discusión

En el análisis teórico-metodológico del presente trabajo investigativo se debe destacar primeramente que, si bien es cierto que se han escrito algunos artículos sobre temas relacionados aquí, en ninguno se aborda la temática tal y como se pretende desarrollar con el proyecto, por tal razón se han realizado analogías sobre temas transversales pero que lleven al punto de esta investigación.

Por lo tanto, uno de los puntos de discusión de los tratadistas jurídicos actuales es sobre el libre albedrío: si realmente el ser humano decide con libertad todo su actuar, y muchos (erradamente) llegan a la conclusión de que en efecto todas las personas actúan conscientes de lo que hacen o no. No obstante, en sus declaraciones no tienen en cuenta los avances científicos de la actualidad que coadyuvan a responder a este interrogante que ha valido numerosos debates desde hace décadas y que mencionan que, en realidad, la mente consciente es la última en enterarse de lo que se va a hacer, pues existen previamente procesos cognitivos que se desarrollan en el fondo de nuestro cerebro y que deciden el actuar, sea bueno o malo.

Es así como somos los últimos en enterarnos de lo que estamos haciendo, por ejemplo, para leer las líneas de este artículo primero existen millones de redes neurológicas que actúan en nuestro cerebro sin que nos enteremos. Empiezan desde que la información entra por los ojos y se transmite en el lóbulo occipital, impulsando millones de neuronas hasta que, finalmente, pasa al lóbulo frontal activando la región que se encarga de descifrar el lenguaje para luego enviar la información a la mente consciente, que es donde definitivamente sabemos que estamos leyendo y entendemos aquello que leemos. Y todo ocurre en fracciones de milisegundos, razón por la cual nunca nos damos por enterados de todo este arduo proceso que es el que en cada segundo de nuestras vidas decide por nosotros.

A través de lo anterior se llega a la conclusión de que la responsabilidad criminal del ser humano puede ser muy distinta a como la creemos y conocemos hoy en día, por lo que

se necesitaría un estudio interdisciplinario donde el derecho y la neurociencia ayuden a descifrar por qué una persona cometió un delito y por qué fue de una determinada manera y no de otra: estas respuestas y muchas más se podrían dar gracias a esto y pasaríamos a entender mucho más el comportamiento humano, donde favorezca a la práctica jurídica y permita prevenir nuevos comportamientos similares. El cómo usar la neurociencia sin caer en la vulneración de los derechos humanos y que beneficie tanto al sistema penal, como a la sociedad y al imputado, se estudiará en entregas posteriores, pues requiere de un análisis mucho más exhaustivo de la técnica a utilizar y de propuestas reales y concretas para llevar a la praxis.

◆ Conclusiones

Luego de la investigación se llegó a las siguientes conclusiones:

Se hace completamente necesario realizar esta investigación sobre el tema expuesto y proponer nuevas ideas que permitan ver al Derecho como un mecanismo efectivo para la resolución de problemáticas sociales, pues sería decepcionante que se sigan teniendo en cuenta medidas y mecanismos que cumplen siglos de estar en la vida jurídica, sin poder ver más allá ni buscar nuevas alternativas a lo que en la actualidad claramente no tiene eficacia. Por eso se debería usar una ciencia relativamente nueva como lo es la Neurociencia para efectivizar la justicia y modernizar el Derecho Penal, porque, como bien se ha dicho, a medida que la sociedad, la tecnología y la ciencia avanzan, el Derecho debe también hacerlo.

La neurociencia refutó los argumentos de la libertad humana y la acción voluntaria. Esta tesis formaría la base de la mayoría de los conceptos sobre la responsabilidad penal del delito y el castigo impuesto al infractor, ambos relacionados con el concepto retributivo en el derecho penal. Sin embargo, la neurociencia no es la única disciplina científica que proporciona datos relevantes sobre el comportamiento humano. En esencia, el ser humano no es solo una entidad biológica, sino también una persona social que comunica, interactúa, desarrolla y adquiere identidad en el marco de las propias relaciones sociales. Por lo tanto, el derecho penal no puede establecer sus fundamentos y métodos sin considerar otras ciencias del comportamiento como la sociología y la psicología, la criminología que se especializa en el comportamiento delictivo y utiliza el conocimiento común en las ciencias sociales y otras disciplinas científicas o tal como se propone en esta investigación: la Neurociencia.

Finalmente, la realización de este proyecto de investigación resulta teniendo una marcada importancia en el ámbito jurídico, dado que se traería a la práctica del derecho una nueva teoría que deje sin validez las arcaicas ideas actuales sobre la responsabilidad penal en las personas que no tienen en cuenta los avances científicos actuales y, por lo tanto, se daría inicio a un nuevo pensamiento que mire más allá de lo evidente: que estudie el comportamiento neuronal de todas las personas y permita así un mayor conocimiento de su actuar, dando inicio entonces a una necesaria revolución del derecho penal.

◆ Bibliografía

- Cardona Godoy, J. L. (2020). La influencia de la neurociencia en ejecución de la pena desde el fin resocializador, *Nuevo Foro Penal*, 94.
- Código Penal [CP]. Ley 599 de 2000. 24 de julio de 2000 (Colombia). DO: 44.097
- Constitución Política de Colombia [Const]. (1991). Leyer.
- Corte Constitucional. Sala Plena. Sentencia C-107/2018. MP. Dr. Luis Guillermo Guerrero Pérez; 31 de octubre de 2018.
- Eagleman, D. (2011). *Incógnito: Las vidas secretas del cerebro*. Anagrama.
- Reyes Echandía, A. (1988). *La culpabilidad*. Temis.
- Pérez Manzano, M. (2011). Fundamentos y fines del Derecho Penal. Una revisión a la luz de las aportaciones de la Neurociencia. *Revista para el análisis del Derecho*, (4), 1-39. <https://indret.com/wp-content/themes/indret/pdf/818.pdf>
- Velásquez Velásquez, F. (2020). *Fundamentos de Derecho Penal. Parte General*. Tirant lo blanch.
- Zaffaroni, E. R. (1987). *Tratado de Derecho Penal. Parte general*. Ediar.

La emigración japonesa a las Américas

Silvia G. Novelo y Urdanivia⁵²

◆◆◆ Resumen

Bajo el tema de la globalización de Japón, la migración internacional ocupa especial interés debido a las características que guarda este país, particularmente por su insularidad, tanto la física como en el plano mental (*sakoku*). Incapaz de emplear a su población remanente, Japón hubo de recurrir a la migración a ultramar en 1885, iniciada como actividad planeada por compañías migratorias de carácter semioficial, específicamente hacia las Américas. Cien años después, en la década de los noventa del siglo XX, en una suerte de bumerán japonés, se desencadenó un casi violento aumento en la migración de *nikkeijin*⁵³ latinoamericanos a Japón. En buena medida derivado de la bonanza económica del país asiático en aquellos años, que venía a coincidir con una difícil situación en algunos países del subcontinente latinoamericano, en especial Brasil y Perú, incremento que dio lugar al llamado “fenómeno *dekasegi*”.

La presente indagación forma parte de un trabajo mayor titulado “De la deflación Matsukata a la vuelta del hijo pródigo. La migración japonesa al continente americano”, que se asienta en los resultados de la labor de campo desarrollada los veranos de 2014 y 2016, especialmente en las ciudades de Tokio, Ōta, Kawasaki y Hamamatsu, visitadas con el objeto de entrevistar a los latinoamericanos de ascendencia japonesa que hoy todavía viven y trabajan en Japón, principalmente en calidad de obreros no calificados; muchos de ellos llegados desde principios de los años noventa del siglo pasado.

Palabras Clave: *nikkeijin*, fenómeno *dekasegi*, Américas, xenofobia japonesa.

◆ Introducción

Ya desde mediados del siglo pasado, la economía japonesa presentaba tres distintos ciclos claramente definidos, a saber: la reconstrucción de la economía nacional, el despegue económico posterior a 1955 hasta principios de los setenta, la maduración económica de 1974 a 1991 y, finalmente, la crisis comenzada en 1991 y que, con sus altibajos, llega hasta nuestros días. No hay lugar a dudas de que el éxito en el desarrollo del potencial económico y tecnológico japonés a nivel mundial, y a pesar de su costo social, guarda un muy estrecho vínculo con sus especificidades históricas y culturales.

⁵² novelos778@gmail.com

⁵³ Descendientes de japoneses nacidos en otras tierras.

Entender la persistente xenofobia japonesa a todo lo largo de su historia, si bien en periodos transicionales, requiere citar los sucesos propios y ajenos que yacen tras esta particular y contumaz actitud. Alrededor de 1542, los portugueses llegaron a Japón llevando consigo las armas de fuego, no obstante, un siglo más tarde habrían de ser expulsados bajo sospecha de haber participado en la rebelión de campesinos cristianos, pues ya en 1549 había desembarcado en costas japonesas Francisco Javier al frente de la primera misión jesuita, logrando convertir a varios *daimyō*,⁵⁴ y de la que seguiría, la de los monjes franciscanos. A la postre arribarían también las de los dominicos y agustinos.

La terminante erradicación del cristianismo fue el germen de la política aislacionista del país: *sakoku*,⁵⁵ que habría de prolongarse hasta 1854; más de doscientos años. Solamente holandeses y chinos tuvieron derecho a comerciar dentro de límites perfectamente establecidos y bajo la consigna de mantener informado al *bakufu* sobre los sucesos más recientes en Europa y Asia.

La primera guerra del opio en China (1839-1842)⁵⁶ y la creciente presión extranjera encabezada por flotas estadounidenses, británicas y rusas, fueron signos inconfundibles de la proximidad del peligro blanco (*hakka*),⁵⁷ y los funcionarios del *bakufu* obligados a reconsiderar la posición de Japón con el resto del mundo, se vieron obligados a establecer contacto oficial a través de la firma de convenios que en poco tiempo tomarían la forma de tratados comerciales y de navegación.

El político japonés que sin duda ha ejercido más cargos públicos en toda la historia moderna de su país, un político “profesional” y no “ocasional”, como seguramente lo llamaría Max Weber (1919),⁵⁸ y a quien en gran medida se debió la estabilidad económica alcanzada a finales del siglo XIX, concluyente para transformar Japón en una potencia mundial, fue Matsukata Masayoshi (1835-1924).

Tras la caída del Shogunato Tokugawa,⁵⁹ Matsukata contribuyó al mantenimiento del orden en Nagasaki a lo largo de la modernización de Japón vía Occidente, la Renovación Meiji, en cuyo primer año, justo en 1868, fue nombrado gobernador de la Prefectura de Hita (hoy parte de la Prefectura de Ōita) por la nueva administración y encabezó la delegación japonesa para entrevistarse con los cónsules francés y británicos con el propósito de extender los primeros nuevos tratados comerciales entre sus países y Japón.

En 1872, al tiempo que se había estado discutiendo la reforma del sistema fiscal agrario, se promulgaron estatutos para el establecimiento de bancos privados con base en el modelo estadounidense, aunque en un principio no se obtuvo gran provecho de ellos por exigírseles que cualquier billete emitido debía ser canjeable en oro. No obstante, en 1876, una vez

54 Señores feudales.

55 Sa: enlazado, cerrado y koku: país; literalmente país aislado.

56 La segunda Guerra del opio (1856-1858) tuvo lugar a raíz de un asalto perpetrado por los chinos, que abor-daron un barco pirata con bandera inglesa frente a las costas de Cantón.

57 Como los japoneses llamaron a los occidentales en respuesta a que estos los habían tildado de “la amenaza amarilla”.

58 La Política como Profesión, en ocasiones traducida como La Política como Vocación (debido a la ambi-güedad que guarda el término alemán “Beruf”), es el título de la conferencia dictada por Max Weber durante el anárquico invierno de 1919 a invitación de la Asociación Libre de Estudiantes de Múnich.

59 1867.

anulada esta restricción, empezaron a proliferar tanto bancos como billetes bancarios, cambio que coincidió con un agudo aumento en el gasto público producto de la emisión de obligaciones para las pensiones de los *samurai* ⁶⁰ (1876) y por el costo de la represión de la insurrección de Satsuma (1877).⁶¹ El resultado fue que la inflación también creció hasta alcanzar un nivel en el que el papel moneda del yen no valía más del 55 por ciento de su valor facial en plata,⁶² problema medular al que se enfrentó Matsukata en octubre de ese año, al hacerse cargo del Ministerio de Finanzas. Su programa para reducir el gasto público e introducir nuevos impuestos a lo largo de los siguientes cinco años (en el sake y el tabaco, por ejemplo), le permitió obtener un superávit presupuestario y empezar a redimir el gran número de billetes inconvertibles en ese momento en circulación.

En 1874 alcanzó el puesto de viceministro de Hacienda, cargo desde el que contribuyó en forma decisiva a la reforma de la ley tributaria. En 1876 fue transferido al ministerio del Interior, donde fue nombrado director general de la Cámara de Industria y Agricultura. Desde allí contribuyó a promover la industrialización del país. En 1878 realizó un viaje a Europa con el objetivo de estudiar el funcionamiento de la economía europea, mismo año en que se le nombró presidente de la Comisión para la Exposición Universal de París, a cuya vuelta se convirtió en asistente jefe en el ministerio del Interior.

Experiencias, todas, gracias a las que consiguió sacar a la economía japonesa de la situación de crisis en la que estaba sumergida a causa de la inflación del período 1878-80. Su objetivo principal era restablecer el valor del papel moneda. Una de sus primeras medidas fue introducir una reforma comercial que incluía la redención del inconvertible papel moneda, ya que estaba siendo acumulado por la población. Redujo los gastos del gobierno, aumentó las tasas sobre las tierras, las tasas indirectas y vendió empresas públicas a particulares. Sacrificó el crecimiento a corto plazo por una estabilidad a largo plazo, y trató de crear un superávit presupuestario con la intención de compensar el dinero perdido por el papel moneda no convertido.

Entre 1882 y 1884 logró un superávit de cuarenta millones de yenes. Estableció asimismo el secreto en las instituciones financieras y monetarias, pero a pesar de todas estas medidas se produjeron numerosas bancarrotas y la crisis se extendió por el campo. Entre 1883 y 1890, 360,000 pequeños propietarios agrarios fueron privados de sus tierras por la falta de pago de las tasas establecidas. Con la idea de contrarrestar las bancarrotas, lanzó entonces una campaña para convertir los bancos nacionales en bancos comerciales.

60 La figura del samurai, el guerrero premoderno de Japón, apareció en el siglo X, si bien no fue sino hasta concluidas las Guerras Genpei (1180-1185 d.C.) que se vio consolidada con el establecimiento de un gobierno militar bajo el mando del shōgun, o generalísimo, como máxima autoridad política. Su vida estuvo guiada por la ética del bushidō (o camino del guerrero) de fuerte esencia confuciana, que otorgaba importancia a conceptos como la lealtad a su señor, a la autodisciplina y a un comportamiento respetuoso.

61 La Rebelión de Satsuma: Seinan Sensō, literalmente "Guerra del Suroeste", el último y más importante de los levantamientos en contra del nuevo gobierno, fue una revuelta de exsamurai de la provincia de Satsuma liderada por Saigō Takamori, que tuvo lugar del 29 de enero al 24 de septiembre de 1877, nueve años después del inicio de la era Meiji.

62 A diferencia del valor nominal o valor de mercado, el valor facial es el que las autoridades monetarias otorgan a una moneda, consignándolo en la misma.

Ministro del Interior en 1880, tras haber ocupado muchos otros cargos en el gobierno, Matsukata Masayoshi fue nombrado Ministro de Finanzas al año siguiente, debiendo afrontar la grave crisis económica del país producto de la elevada inflación. Optó entonces por una política de austeridad financiera conocida como «deflación Matsukata» (1878-1881), con la que conseguiría devolver la confianza del pueblo en la moneda y en las instituciones económicas,⁶³ una de las causas de la ruina y la miseria en el campo japonés, que en 1884 tendría entre sus implicaciones más dramáticas la diáspora de campesinos hacia tierras ignotas, principalmente Perú (1899) y Brasil (1908).

◆ Marco de referencia

En el último cuarto del siglo XIX, la emancipación de formas específicas de manifestación humana, como el arte, las ciencias y la literatura, simbolizó el surgimiento de un polo de producción encaminado a la mercantilización de la cultura. Esta libertad, manifiesta en el proceso de autonomía del ámbito artístico en particular, favoreció la creación de valores nuevos y universales que rebasan las reivindicaciones morales, económicas y políticas a las que hasta entonces había estado asida.

Una acertada interpretación de la sociedad internacional actual requiere de la revisión de las distintas corrientes teóricas de las Relaciones Internacionales, desde las realistas, pasando por las neorrealistas y las neomarxistas. En un recorrido que servirá para confirmar que el proceso de globalización en su fase actual o hiperglobalizada, por irregular que sea su manifestación según las regiones, no es un fenómeno nuevo ni homogéneo.

El papel jugado por los valores culturales en este proceso atraviesa confines, doctrinas, individuos, símbolos, metáforas o insignias e información, en una trama de interconexión universal que comparte la crítica al estudio de la historia desde el punto de vista eurocéntrico (y que data del siglo XVIII, ignorando al sinocéntrico) y de la búsqueda de una alternativa diferente a la interpretación marxista de las etapas de la historia.

Cierto es que las sociedades asiáticas (con sus muy respetables discrepancias) han experimentado una modernización y una industrialización “compactadas”, debido en buena medida al formidable vuelco dado hacia el capitalismo desde un extraordinariamente rezagado feudalismo, y entre cuyas consecuencias (en lo político) ha estado la creación de instituciones locales únicas. Con todo, las fuerzas globales son de tal manera imponentes que parecería que estas instituciones convergen cada vez más con las de Occidente. De esta manera, las sociedades asiáticas contemporáneas se muestran como un campo ideal para los “experimentos naturales”, en donde indudablemente el estudio de la estratificación social y la inequidad desde las propias perspectivas asiáticas habrá de brindar soluciones a nuevos

63 No obstante, al forzar la baja de los precios, la deflación Matsukata causó bancarrotas y enorme consternación en las zonas rurales, aunque -efectivamente- consiguió dejar al país con una base financiera estable para emprender el futuro desarrollo industrial. Quienes realmente acabarían asumiendo las consecuencias de esta medida habrían de ser los migrantes japoneses a la América latina.

hallazgos inimaginables hasta el día de hoy (Center for the Study of Social Stratification and Inequality, 2012).

Para entender las perspectivas de la sociedad japonesa en la globalización, es necesario volver la vista atrás y repasar la transformación política y económica, pero sobre todo social, nacida de la confrontación de esta nación con Europa (y de manera general con Occidente)⁶⁴ a finales del siglo XIX, época modernizante que se identifica con la Renovación *Meiji* (1868-1912).⁶⁵

La estrategia aislacionista de Japón, uno de los principios políticos del gobierno *Tokugawa*, había logrado el establecimiento de una ideología japonesa oficial que también significaba el monopolio de las relaciones con el exterior, entonces reducidas al mero intercambio comercial. Holandeses y chinos fueron los únicos con derecho a comerciar bajo la consigna de mantener informado al *bakufu*, o gobierno central, sobre los sucesos más recientes en Europa y Asia.

Tras su caída, el viejo sistema fue reemplazado por un Estado-nación burocrático que seguía el patrón de los países avanzados de Occidente pero cuya autoridad principal era el *Tennō* (frecuente y erróneamente traducido como emperador).⁶⁶ Y en cuanto a sus relaciones con el exterior, la idea de que la política aislacionista resultaba inadecuada para las condiciones prevalecientes condujo a la apertura del país, acarreando consecuencias inevitables (tanto como desastrosas) en términos de cambios sociales.

La segunda crisis de identidad del pueblo japonés sobrevendría ochenta años después con la derrota de Japón en la Segunda Guerra Mundial; de la autoconfianza representada por el espíritu *kami-kaze*⁶⁷ y la figura sacralizada del *Tennō* a la repentina pérdida de identidad, derivada del bombardeo atómico sobre Nagasaki y Hiroshima y de la declaración de Hirohito. El *Tennō* de entonces aceptó ser un simple ser humano y no descendiente de Amaterasu, la diosa del Sol; terribles golpes asestados al orgullo japonés de los que hoy todavía no se repone.

Al “americanizarse”, Japón dio un giro de 180° debido principalmente a la tremenda influencia en la vida diaria del pueblo ejercida por las fuerzas de ocupación. Los japoneses, todos, se sometieron a los Estados Unidos con la consecuente pérdida de cultura e identidad.

Posteriormente, el éxito de la economía japonesa de los setenta y ochenta del siglo pasado se encargaría de devolverles la perdida autoconfianza, pero con tal profusión que los años que van de 1964 a 1983 han sido calificados por los especialistas, dentro y fuera del país, como el “periodo de reconocimiento de la positiva unicidad de Japón”.⁶⁸

64 Entendiendo aquí “occidente” como el concepto que refiere a los países altamente desarrollados.

65 La Renovación *Meiji* fue una gran transformación, sin embargo, los elementos de continuidad eran más intrínsecos. A lo largo del siglo XVIII, un intento de reafirmación indigenista impulsó un proceso que trataba de mantener la forma japonesa de ver al mundo y que se pensaba era sensata, práctica y con aprecio por los valores estéticos. Tema ampliamente documentado por Katō Shūichi (1983).

66 Monarca divino o monarca celestial, de acuerdo con los ideogramas chinos que forman la palabra. Literalmente: Ten: cielo y ō: rey.

67 Viento divino. Literalmente: *kami*: Dios y *kaze*: viento, que siempre, hasta la segunda gran guerra, había soplado oportunamente manteniendo a los japoneses a salvo de invasiones y/o ataques desde el exterior.

68 Acerca del tema de la pureza de sangre y el mestizaje en el caso japonés, leer “The invention of identity: “Self” y “Other in pre-war Japan” en Weiner (2001).

Es dentro de este contexto que surge un aspecto negativo, a la vez que irónico, de la internacionalización en Japón: la *kokusaika*, que fue primero un fenómeno económico y después el proceso derivado de una *kokusaika* económica. El objetivo principal de la internacionalización de Japón fue incrementar sus intereses económicos y así, cuanto más se internacionalizaba, más nacionalista iba siendo: *kokusuika*. Aunque antagónicas, en el caso japonés *kokusaika* y *kokusuika* han sido inseparables. Desde finales de la década de los ochenta del pasado siglo, Japón ha venido enfrentando lo que podría ser llamado una tercera crisis de identidad en su particular camino a la internacionalización, requisito indispensable de la globalización: de único a universal.

Frente a la presión extranjera hacia la *kokusaika*, la hoy tercera potencia económica mundial no ha sabido hacia dónde se dirige; carece de una conciencia nacional articulada. Sin duda porque, en términos de identidad y nacionalismo, la *kokusaika* es por naturaleza irreconciliable con este último.

La genuina *kokusaika* ha progresado solamente en un nivel superficial y pragmático, sin modificar sustancialmente sus sistemas nacionales para hacerlos convenir con los estándares del resto del mundo ni para aceptar a los extranjeros. La *kokusaika* ha sido, en fin, una “occidentalización” impuesta y hoy todavía no es claro para nadie con qué región del mundo Japón se identifica, Asia u Occidente.

◆ En cuanto al método

Grosso modo, la globalización económica no es otra cosa que la internacionalización de la economía, es decir, un proceso a través del cual los mercados se integran afectando sus rasgos y atributos nacionales y/o locales. Algunos autores y organizaciones sociales describen a la globalización como la más clara manifestación del capitalismo, que muestra de nuevo su verdadera faz depredadora en un marco de desmovilización de la población de los países más desarrollados, satisfecha con los niveles de vida alcanzados.

En principio, la globalización no tiene nada que ver con el destino de las naciones y supuestamente no es tampoco una tendencia a la cual los países deban volcarse. Estados Unidos, como se afirma, fue el primer país en asir las herramientas fundamentales para ella. Cuando otros países aceptan y hacen suyas estas herramientas, pueden comenzar una nueva historia como participantes activos del sistema global; Japón no ha sido la excepción.

Si bien diversos expertos afirmaban que el siglo XXI, como un todo, sería una era de guerra cultural, porque la contienda sería tanto económica como científico-tecnológica, hasta ahora la palabra “globalización” sigue siendo pensada solamente como una noción económica que percibe al mundo como un mercado.⁶⁹

69 A finales de los años 90 fue acuñado el término Nueva Economía, que describe la evolución (en los EE. UU. y otros países desarrollados), de una economía basada principalmente en la fabricación y la industria hacia una economía fundada en el conocimiento, debido en parte a los nuevos progresos en tecnología y a la globalización misma, fenómeno al que está intrínsecamente ligada. La Nueva Economía alarga el ciclo económico expansionista gracias a la preponderancia que adquieren el conocimiento y la innovación dentro del proceso productivo, en donde ambos se ven favorecidos por otras características, como son el proceso de desregulación

El enfoque adoptado y las herramientas de investigación utilizadas en este trabajo ponen énfasis en las reflexiones y debates de las ciencias sociales en torno al fenómeno de la exclusión y la marginación de grupos diversos, así como de las dinámicas sociales hegemónicas. Para hablar de la globalización y el caso japonés, habría que poder dar respuesta a preguntas tales como: ¿qué ha sucedido hasta hoy y qué sucederá en adelante con los peregrinos que migran o han migrado hasta este nuevo Japón desde su terruño en busca de mejores oportunidades?

Tras recorrer la transformación poblacional de Japón, el objetivo de este trabajo es llegar a conjeturar el tipo de sociedad que emergerá de ese proceso para entonces poder arriesgar propuestas acerca de lo que deberá ser hecho para afrontarla de la mejor manera.

◆ Análisis

Entre finales del siglo XIX y principios del XX, miles de japoneses, presionados por la Deflación Matsukata, emigraron a otros países con la esperanza de hacer fortuna y poder retornar a Japón llevando consigo el patrimonio alcanzado.

Los países latinoamericanos con litorales en la cuenca del Pacífico representaron a la sazón destinos viables para los potenciales migrantes japoneses, ya que pasaban en ese momento por un periodo de modernización portuaria, enlazada, a través del tejido ferrocarrilero, con los emergentes enclaves agro-mineros dedicados a la exportación y nuevos programas de colonización. Para el caso mexicano, contó mucho el hecho de que México fuese el primer país no oriental en reconocer la soberanía japonesa, que serviría de fundamento para la posterior celebración del que se conocería como Tratado de Amistad, Comercio y Navegación en 1888.⁷⁰

De la misma manera en que otros países de América Latina lo experimentaron, Bolivia y Paraguay contaron también con una migración japonesa substancial, una migración de japoneses que, en el primer caso, a partir de 1899 comenzó a fundar una comunidad cuya organización continuaría hasta los años setenta del siglo pasado. En particular, pequeñas concentraciones japonesas se instituyeron en la provincia boliviana de Santa Cruz.

La historia de la inmigración japonesa a Paraguay inició formalmente mucho más tarde, el 15 de mayo de 1936, lo que la convierte en relativamente nueva con respecto a los demás países latinoamericanos. México en 1897, Perú en 1899 y Brasil en 1908, hasta el año de 1934, cuando el gobierno brasileño promulgó una ley que limitaría considerablemente el número de nuevos inmigrantes al país.

En lo que toca al caso argentino, hay que decir que esta nación sudamericana cuenta hoy con la tercera población más grande de inmigrantes japoneses, y sus descendientes, después de Brasil y Perú. La migración japonesa al territorio argentino comenzó en 1908 con la llegada de trabajadores provenientes de las prefecturas Okinawa y Kagoshima.

económica y el desarrollo de nuevos mercados.

⁷⁰ Firmado en Washington, D. C. por Matías Romero, en su calidad de representante de los intereses de México.

Estos inmigrantes japoneses (particularmente los provenientes de la prefectura de Okinawa) llegaron a Argentina en pequeñas oleadas durante los primeros años del siglo XX. Justo en una época en la que Japón vivía la experiencia victoriosa, pero crítica, derivada de la Guerra ruso-japonesa (1905) y las inestabilidades que preludiaban ya la Primera Guerra Mundial. El primer barco con inmigrantes okinawenses ancló en puertos del sur brasileño en 1908, año a partir del que varios de los inmigrantes supuestamente empezaron a radicar en Argentina. En 1917 llegaron los primeros colonos japoneses a la Provincia de Misiones, donde existe hoy una de las comunidades más grandes del país.

Pero más allá del destino migratorio elegido dentro de las Américas, en todos los flujos persistieron actitudes y virtudes comunes hacia el trabajo, el sacrificio y el bienestar comunitario, en los que el trabajo extenuante y sin descanso de las primeras generaciones favoreció la construcción de un perfil prolijo e industrioso del individuo japonés.

Los japoneses en las Américas en un principio se dedicaron a la agricultura, la pesca y la construcción de vías de ferrocarriles. Ya en una segunda etapa a la floricultura y a los oficios urbanos de comercio y servicios, de entre los más frecuentes fueron tintorerías, estudios fotográficos, farmacias, peluquerías, cafeterías y pequeños almacenes. En cada uno de estos espacios hicieron transformaciones radicales en cuanto al ritmo y a la duración del trabajo, cubriendo jornadas dobles que permitían mantener abiertos los locales casi todo el día y dar servicio los domingos y días festivos. Jornadas que, en el marco de principios del siglo XIX y aún a mediados de éste, resultaban novedosas en lo que respecta a los servicios urbanos, si bien en todos los países estas prácticas causaron desconfianza al considerar su falta de descanso como parte de una competencia desleal. En algunos casos, como apuntó Emi Kasamatsu (2004) para el caso paraguay, “se interpretó como una señal inequívoca de su ateísmo, pues violaban los preceptos del descanso dominical” (p. 259).

El término *dekasegi*, que se compone por las palabras japonesas *deru* (salir) y *kasegu* (ganar dinero), califica a cualquier persona que deja temporalmente su tierra natal para ir a trabajar en otra región. Por ejemplo, los japoneses que viven hoy en Hokkaidō y que eventualmente viajan a las principales capitales provinciales de alguna de las otras tres islas principales del archipiélago en busca de, o debido a, un contrato de trabajo, son llamados *dekasegi*.

El rápido ascenso económico de los ciudadanos japoneses en las Américas se explica también por el trabajo corporativo; la mayoría de las labores, ya fueran de campo o ciudad, estaban orientadas corporativamente entre familiares, amigos, gente proveniente de una región determinada de Japón o por nacionalidad compartida. Lo cierto es que el éxito del grupo yacía en el buen desempeño de cada uno de sus integrantes. Otra práctica que facilitó el crecimiento gradual de los pequeños negocios y que entre los campesinos japoneses se ha empleado desde tiempos inmemoriales, funciona a la manera de una ‘tanda’ en la que las cabezas de familia de una comunidad aportan regularmente una suma de dinero previamente fijada que, al ser completada, se transfiere periódicamente, y en el orden pre-establecido, a una por una de ellas, en la idea de permitirle hacer un gasto fuerte que de otra manera nunca podría afrontar. La intención era que, por medio de diferentes aportaciones, en algún momento todos se vieran beneficiados.

Ahora bien, visto desde el otro extremo y cien años después, en la década de los noventa del siglo XX se desencadenó un casi violento aumento en la migración de *nikkeijin*⁷¹ latinoamericanos a Japón, en buena medida debido a la bonanza económica del país asiático en aquellos años, que venía a coincidir con una difícil situación en algunos países del subcontinente latinoamericano, en particular Brasil y Perú. Incremento que dio lugar al llamado fenómeno *dekasegi*, en el que la población *nikkei* de diferentes países latinoamericanos creció exponencialmente, acarreando consigo escenarios hasta entonces desconocidos para los propios inmigrantes y para las autoridades japonesas. Se ha tratado al llamado fenómeno *dekasegi* con una connotación anómala por tratarse, esta vez, de trabajadores “extranjeros” por cuyas venas corría sangre japonesa.⁷²

Tradicionalmente, los extranjeros han podido gozar de ciertos derechos alcanzables en Japón a través de la comunidad local mas no del Estado⁷³ y a pesar de no tener acceso a facultades tales como el voto, sí han contado con la posibilidad de tomar parte en los referendos locales. Cuando las ciudades en Japón hacen ciertas consultas a los residentes, por el solo hecho de vivir en ese sitio y contar con la visa de residencia permanente, pueden ser convocados para expresar su opinión.⁷⁴

Más aún, el tema de los *nikkeijin*, que hasta entonces habían sido vistos como trabajadores temporales que al término de su ciclo volverían a sus países, en el 2006 llevó hasta la mesa de discusiones el hecho irrefutable de los extranjeros como “habitantes”, a partir del que hubieron de reconocerse sus requisitos de vivienda, salud y trabajo (Matsumoto, 2014).

◆ Conclusiones

Dentro del actual contexto internacional, y si bien Japón no posee todavía una política migratoria concreta ni una política nacional de integración social de los extranjeros, sí existe una gama bastante amplia de servicios públicos que facilitan la vida en este país.

La llegada masiva de trabajadores extranjeros efectivamente tuvo lugar a partir de la reforma de la Ley de Migraciones de 1989 (oficialmente 1990), como consecuencia de una aguda escasez de mano de obra en el sector manufacturero desde finales de los ochenta. El trabajo en las fábricas resultaba para los jóvenes japoneses: *kitanai*, *kiken* y *kitsui*, refrito del inglés en el que sus contrapartes estadounidenses expresaban no querer hacer más un trabajo: *dirty*, *dangerous* y *difficult*, pero para el que los nacionales iraníes, amén de los chinos, filipinos, coreanos, pakistaníes y demás ciudadanos del mundo no resultaron ser una solución viable.

71 De ascendencia japonesa.

72 En el presente trabajo se dejarán de lado la serie de fraudes y demás irregularidades de las que se valieron no pocos latinoamericanos para, en su afán de ser aceptados como *dekasegi*, hacerse pasar por descendientes de japoneses: cirugías plásticas, falsificación de documentos, matrimonios ventajosos, etcétera.

73 Hablar de este tema en el caso japonés requiere de ciertas reservas ya que la apertura del país al mundo no tuvo lugar sino después de la firma de tratados con Occidente en tiempos modernos (1860 en adelante).

74 El caso coreano es el más representativo de las minorías en Japón.

Hoy en día el número de *nikkei* latinoamericanos registrados en Japón es de casi cuatrocientos mil individuos, cifra que representa el 20% de la población extranjera. La gran mayoría de estos *nikkeijin* viven y trabajan en las mismas ciudades en las que se levantan las instalaciones de las industrias automotrices, de autopartes, firmas constructoras, elaboradoras de alimentos, etcétera. Conformando importantes concentraciones poblacionales en diferentes municipios que actualmente suman más de veinte.

Aunque fue a partir de mediados de los noventa que se inició la formación de Consejos, Comisiones y/o Grupos de Discusión dentro del contexto municipal y prefectural, a fin de intercambiar información sobre las políticas locales de asistencia a los extranjeros y conocer la situación en cada una de ellas, han sido organizadas también concentraciones en el Consejo de Municipios de Alta Concentración de Extranjeros (*Gaikokujin Shuju Toshi Kaigi*). El propósito de este consejo ha sido, desde su origen, debatir el tema de los extranjeros con la participación, limitada o no, de algunos dirigentes de las comunidades extranjeras para construir un ámbito amigable de convivencia social (Seminario “A mí también me gustaría hablar sobre la política migratoria de Japón”, 2019).

Por su parte, las Asociaciones de Intercambio Internacional, junto con algunas ONG y demás entidades públicas y privadas, han venido implementando una muy amplia serie de servicios de información multilingüe, asesoramiento y orientación. Asimismo, han sido editadas decenas de guías para explicar la manera en que funcionan el sistema administrativo japonés, los seguros de salud y la jubilación, el seguro laboral, el impuesto sobre la renta y la declaración voluntaria, así como la compra de una casa, la educación de los hijos, etcétera.

Según las estadísticas oficiales, la población laboral de estos latinos *nikkei*, comprendidos entre los 19 y 64 años de edad, suma unos 270,000 y si se incluye a los mayores de 15 años la cifra, hoy todavía, alcanzaría los 285,000. Por el tipo de visado se les permite trabajar en cualquier rubro, pero la mayoría lo han hecho desde el principio en el sector manufacturero, la construcción y el procesamiento de alimentos. Ellos son los *nikkeijin*, que gozan de una visa especial y para quienes la madre patria ha venido a representar en los últimos lustros la clave para hacerse de una fortuna considerable y en corto tiempo.

Lo cierto es que las condiciones de vida, los usos y las costumbres de los japoneses se han alterado en forma tal los últimos lustros, que en la actualidad son ya muy distintas, hecho que permite presumir una inimaginable y radical transformación en aspectos socioculturales y por tanto políticos, a lo largo de las próximas décadas en el País del Sol Naciente. El tiempo hablará.

◆ Referencias

- Center for the Study of Social Stratification and Inequality. (2012). *Symposium on Asian Perspectives on Social Stratification and Inequality*. Universidad de Tōhoku.
- Kasamatsu, E. (2004). *Cuando oriente llegó a América. Contribuciones de chinos, japoneses y coreanos*. Editorial BID.

- Katō, S. (1983). *A History of Japanese Literature. The Modern Years* (Vol. 3). Kodansha International LTD.
- Matsumoto, J. A. (2014). Los nikkei de América Latina y los nikkei latino. Otra vez el debate de la inmigración extranjera en Japón. Descubra a los nikkei. <http://www.discovernikkei.org/es/journal/2014/5/21/imin-roudou-ukeire/>
- Seminario “A mí también me gustaría hablar sobre la política migratoria de Japón”. (2019). *Revista Mercado Latino*, 31-35.
- Weber, M. (1919). *La política como vocación*. Asociación Libre de Estudiantes de Munich.
- Weiner, M. (2001) *Japan's Minorities. The illusion of homogeneity*. Routledge.

Parte 7

DESARROLLO HUMANO Y SALUD



Aspectos generales de la realidad profesional de tres instrumentos que se imparten en la unidad de artes de la Universidad Autónoma de Zacatecas

Solanye Caignet Lima
José Cruz Sánchez Rivas
Samuel Caleb Chavez Acuña

◆◆◆ Resumen

La Unidad de Artes de la Universidad Autónoma de Zacatecas ofrece varias licenciaturas, una de ellas es la Licenciatura en Instrumento con sus diferentes énfasis. Una vez egresado, el estudiante intenta integrarse en el campo laboral. En este trabajo se analizarán desde la perspectiva de tres salidas terminales en tres instrumentos y las integraciones a los diferentes campos laborales para cada uno de ellos. Los objetivos que se persiguen son: análisis del énfasis de salidas terminales, el estudio del campo laboral, así como la continua aportación dentro de la investigación artística-educativa. Se comprobó a través de un análisis cualitativo y exploratorio que existe una realidad laboral insuficiente. Se encontró que un buen porcentaje de cantantes egresados laboran en otras áreas, que los ingresos mensuales de los músicos son menores que los de otros artistas, que los requisitos para los puestos laborales como pianista profesional distan mucho del perfil real y que los trompetistas a pesar de pertenecer a un rubro con mayor contratación dentro del mundo laboral, tienen un trabajo esporádico y mal remunerado. Se encontró que los tres egresados de las tres áreas terminales encuentran un mercado laboral estéril y que es necesario replantear las políticas educativas y culturales.

Palabras claves: canto, piano, trompeta, realidad laboral, salidas terminales.

“...el arte es uno de los medios de comunicación del hombre”.
Tolstoi (2012 [1902]).

◆ Introducción

La educación artística es en sí un arte. Es un método de enseñanza que se atribuye al aprendizaje de las Bellas Artes. La enseñanza artística desde los niveles básicos, según ciertas investigaciones, refina el gusto estético del individuo. Se considera la vía para el desarrollo de la Educación estética. A través de la enseñanza de la educación artística, docentes y alumnos pueden expresarse de manera única y especial en las distintas Bellas Artes, influyendo unos sobre otros de forma positiva, lo que le da al docente un panorama más amplio en el sentido emocional y psicológico de la esencia del estudiante.

Dentro de las Bellas Artes que requieren una formación perfilada está la música. La formación musical entonces se bifurca en dos direcciones: la preparación del músico profesional mediante el aprendizaje y la enseñanza de la técnica llevada a cabo de un modo holístico e integrador y la educación musical que educa de forma masiva a niños, jóvenes y adultos. Por ende, persiguen objetivos diferentes pues la educación artística no está encaminada al aprendizaje de un instrumento en específico. Cuando hablamos de una formación hacia un nivel profesional es entonces la formación musical integral la indicada para llevar a cabo esta tarea de primer orden.

El fin de esta formación es encontrar un equilibrio entre las diferentes realidades ambientales, sociales y psicológicas de cada individuo mediante un proceso de aprendizaje serio y complejo. La formación comienza al asistir a las diferentes instancias que ofrecen esta preparación. Una de éstas es la llamada escuela de música o unidad de música. Estas escuelas, frecuentemente, son parte de una universidad o un sistema universitario. Nuestra investigación está enfocada en la Unidad de Artes (UAA) de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ).

Los estudiantes se inscriben en la unidad bajo una currícula específica y parámetros muy puntuales de evaluación, una vez terminados los ciclos correspondientes, el alumno egresa y trata de insertarse al mercado laboral, encontrando muchos obstáculos que le hacen de inmediato cuestionar la pertinencia de su carrera en la sociedad.

Por tal motivo, en esta investigación se abordará cómo se produce esa transición a lo laboral desde tres perspectivas diferentes: el egresado de canto lírico, el egresado de piano y el egresado de trompeta, salidas terminales que se ofrecen en la UAA dentro de sus diferentes licenciaturas. Esta investigación utiliza una metodología mixta-exploratoria con un enfoque empírico y observacional. Los objetivos de ésta son los siguientes:

- Analizar y comprender la situación actual del estudiante y el egresado de tres salidas terminales de la Licenciatura en Instrumento que se ofertan en la UAA de la UAZ.
- Comprender el actual panorama laboral para este tipo de músicos en la ciudad de Zacatecas.
- Desarrollar aún más las habilidades de la investigación artística como aportación a la comunidad científica y educativa.

Esta investigación surge por el interés grupal de tres docentes investigadores del área de Artes de la Universidad que imparten estos instrumentos dentro de la Unidad. Por lo que han realizado continuas evaluaciones de tipo longitudinal con sus estudiantes en la fase final de su carrera por varios ciclos escolares.

La pregunta de investigación es: ¿qué ofrece el mercado laboral para los egresados en tres de los instrumentos ofertados como estudios de licenciatura dentro de la Unidad de Música de la Universidad Autónoma de Zacatecas?

◆ Desarrollo

El estudiante de música decide desde el principio el instrumento en el que se especializará para su estudio. Hay dos panoramas dentro del estudio de la música como profesión, el de las carreras llamadas “largas” y el de las “cortas”. Las carreras largas se denominan de esta forma porque se requiere la edad más temprana para comenzar el estudio del instrumento y es alrededor de los siete años de edad. Los instrumentos que están dentro de éstas son por lo general el piano, el violín y el violonchelo. La edad para comenzar una carrera corta suele ser de diez años hasta doce años de edad para instrumentos de aliento como la trompeta o la percusión.

También hay otras carreras como la de Composición, la carrera de Teóricas o la de Ingeniería del Sonido. La carrera de Canto requiere la edad mínima de dieciocho años debido a estructuras fisiológicas del aparato fonatorio. Esta distribución de carreras se da mucho en las escuelas de América Latina que se basan en la estructura de la escuela rusa de la enseñanza musical. En la UAA-UAZ se comenzó con la estructura de la escuela cubana de la enseñanza con un modelo ruso muy distintivo:

Una parte del alumnado estudia durante siete cursos, distintos instrumentos para carreras largas como son piano, violín, viola y cello. El resto de los estudiantes, de diez años de edad, optan por carreras cortas: flauta, saxofón, trompeta y clarinete, además de guitarra, contrabajo, oboe y percusión; se incluyen también, las asignaturas teóricas que todos reciben como parte del proceso docente como son Solfeo, Apreciación Musical, Coro, Teoría y práctica de conjunto. (Santana, 2021, párr. 2).

El progreso de un músico es lento y complejo. Se requieren muchos años de estudio para el correcto desarrollo de las habilidades motrices que demanda cada instrumento, así como ciertos conocimientos teóricos y de investigación que acompañan y se insertan en la currícula. Tiempo y paciencia son algunas de las cualidades que debe de mostrar un músico para poder determinar su instrumento como una extensión más de su propio cuerpo. La música es una de esas carreras que presenta una brecha estrecha entre teoría y práctica a través de conexiones emocionales y neuronales integradas a la corporalidad. A pesar de la poca demanda que hay para esta carrera en México y en el estado de Zacatecas en especial, es una de las carreras más difíciles y exigentes de la modernidad.

Es por eso que nuestra mente es ese elemento cocreador de la música, ya que esta encuentra en el ser humano su total expresión, su perfeccionamiento. Siendo así, nos corresponde emanarla a través de nuestro instrumento musical de la manera más fiel y expresiva posible. Un camino para llegar a este resultado es el utilizar al máximo nuestras capacidades mentales, emocionales, físicas y unirlos en todo momento. (Derbez, 2019, p. 52)

Una vez terminada la travesía como estudiante, el nuevo egresado se enfrenta al panorama laboral. La realidad nos muestra un panorama laboral insuficiente e inestable, de poco alcance en especial para aquellos que deciden trabajar como intérpretes y deciden quedarse en México.

Zacatecas es una ciudad cultural y es patrimonio de la humanidad

La ciudad de Zacatecas cumplió su XXIII aniversario de haber sido declarada Patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO, hecho que fue conmemorado por autoridades de los tres órdenes de gobierno e instancias normativas y vigilantes de los bienes culturales edificados. (Gobierno del Estado de Zacatecas, 2016)

En ella se organizan una serie de festivales culturales, además del Festival Internacional de la Ciudad, existen otros como: Festival de Navidad, del Día de Muertos, Teatro de Calle, del Corrido de Zacatecas, Encuentro de Orquestas Típicas, Internacional de Jazz y Blues, etc. En estos festivales de una u otra manera se hace presente la música, brindando al músico local un mercado laboral intermitente y con remuneraciones moderadas, muchos de ellos son egresados de la UAA. (Zacatecas Travel, s. f.).

En este trabajo destacaremos cómo se da la transición del egreso a la incidencia en el ámbito laboral desde la perspectiva del enfoque en tres instrumentos dentro de las licenciaturas que se ofrecen en la Unidad de Artes de la Universidad Autónoma de Zacatecas: Canto lírico, Piano y Trompeta.

Panorama del egresado en el área de canto lírico

Los empleadores en el ambiente laboral del canto como profesión suelen ser escasos. Los cantantes líricos por lo general se trasladan a otro país e incluso otro continente para poder ejercer o intentar ejercer su profesión. En México no existe una plataforma favorable para que los cantantes desarrollen su oficio. El cantante necesita una cierta estructura que está dada desde hace siglos por la presentación en los escenarios, auditorios o teatros. En este panorama, en México, el Teatro Nacional de Bellas Artes es el único que tiene temporadas operísticas en todo el país. En el resto del país no hay teatros con temporadas de ópera o conciertos estables, solo las programaciones anuales de las diferentes orquestas sinfónicas que suelen contratar cantantes para sus temporadas cada cierto tiempo indefinido. Existen ciertas asociaciones o grupos operísticos llamados Compañías, pero no ofrecen trabajos estables para cantantes.

Por otro lado, la ópera como género no es redituable en el país por muchos motivos. Uno de los motivos es que no es cercana al público general que tiene como preferencia otro tipo

de música. Para tal justificación, la plataforma Operabase (2021), documenta la actividad de los cantantes a nivel mundial. En dicha plataforma encontramos muy poca actividad en territorios de América Latina. En México aparecen registrados algunos teatros, compañías, ensambles y coordinaciones, pero sus temporadas no aparecen actualizadas, termina su actividad en muchas de ellas entre los años 2017 y 2019, a excepción de las temporadas del teatro principal: Bellas Artes.

Dentro de este panorama nacional, el cantante egresado en Zacatecas tiene todavía muchas menos posibilidades de ejecutar su profesión. Estos porcentajes nos indican el movimiento laboral dentro del estado a manera de porcentaje. Dentro del año existen pocas posibilidades de presentar proyectos que sean aceptados en las instituciones gubernamentales que promueven la cultura o aplicar para alguna convocatoria existente. Aun así, estos proyectos deben de ser justificados en el presupuesto y dejan poco espacio para una remuneración decente para el cantante. El otro ámbito en el que suelen desempeñarse se manifiesta bajo la contratación para eventos religiosos o festividades en general. Estos trabajos son bastante esporádicos, con pagos inestables y poca o nula posibilidad de realización profesional. Es mínimo el número de cantantes que viven de la interpretación como entrada principal y muchos trabajan en otras áreas no afines a la música, por ejemplo, en algunos países grandes organizaciones como las orquestas sinfónicas, las casas de ópera y las compañías de radio y televisión, realizan contratos tanto de larga duración como contratos cortos, mientras que las pequeñas empresas y los equipos que trabajan por proyecto acostumbran principal o exclusivamente ofrecer contratos temporales. El resultado es que las personas que se mueven en los mercados artísticos viven de combinar diferentes formas de contrato por periodos desiguales de tiempo (Guardarrama Olivera, 2021).

Muchos cantantes y músicos clásicos en general se debaten entre un campo laboral incierto, la docencia y un campo laboral variable e inestable que puede llegar a formar alguna variable de empleo después de mucho tiempo.

Panorama del pianista en el mercado laboral

Sin tomar en cuenta las posibilidades que ofrece el sector público sobre todo en el rubro de educación, ya que para ingresar a dar clases de educación artística en educación básica no se requiere ni siquiera ser especialista en música sino más bien, tener una idea general de las Bellas Artes y a partir del dominio de las técnicas más básicas de cada una de ellas, acercar a los estudiantes a la experiencia de vivir esas manifestaciones estéticas, nos adentramos a buscar ofertas laborales para pianistas en internet. Debemos mencionar que, para el ramo de las artes, los empleos relacionados con música y artes escénicas son los que menor remuneración mensual reciben según esta fuente.

Con el fin de identificar las áreas laborales en que los pianistas se pueden desarrollar en el mercado laboral contemporáneo al interior de nuestro país hemos acudido a la plataforma de oferta de empleos OCCMundial (<https://www.occ.com.mx>). Los resultados muestran dos ofertas de trabajo: docente de educación básica y docente general con ciertos requisitos, responsabilidades y honorarios que pueden o no ser mostrados por la empresa. Cabe mencionar que la segunda oferta laboral está dirigida únicamente a mujeres debido

a que aparece en la mencionada plataforma de búsqueda de empleo como “Profesora de música”.

En ambas ofertas de empleo que se ofrecen en el ramo de educación del sector privado podemos apreciar que no están dirigidas específicamente a pianistas, sobre todo la segunda ya que excluye al piano de entre los instrumentos que el aspirante al empleo debe saber tocar. Para el caso de la primera oferta laboral, podría ser compatible con el perfil del licenciado en música con énfasis en piano, pero el piano no resultaría suficiente para ocupar el empleo pues se especifica como requisito el manejo de instrumentos musicales, no de un instrumento musical. La incompatibilidad entre el perfil del egresado y la oferta laboral que encontramos en el sector privado consiste en que los empleadores no están interesados en contratar un especialista en el arte pianístico para impartir lecciones de música en los niveles primaria y secundaria, sino que prefieren contratar a una persona que sepa tocar varios instrumentos musicales aunque sea de forma no profesional y que, posiblemente, no sea requisito indispensable que cuente con una licenciatura en música.

En el Portal del Empleo (<https://www.empleo.gob.mx>) encontramos que actualmente no hay ofertas de trabajo disponibles para pianistas y encontramos que hay once candidatos registrados en el portal buscando empleo, sus expectativas salariales van de los \$3,700.00 mensuales a los \$18,000.00. Entramos a revisar los perfiles de los aspirantes registrados y en su mayoría solo cuentan con la licenciatura en música con énfasis en piano y su equivalente, licenciatura en piano trunca en algunos casos, así como carreras técnicas en música y manifiestan haber realizado otro tipo de actividades económicas previas a la solicitud del empleo tales como auxiliares educativos, meseros, cajeros, de ingeniería, en el ramo de la construcción, como gestores de cobranza, choferes, repartidores, solo por mencionar algunas de ellas y de las cuales no cuentan con un documento probatorio. A la fecha de realización de la presente investigación tampoco en el Portal del Servicio Profesional de Carrera de la Administración Pública Federal (<https://www.trabajaen.gob.mx>) encontramos concursos en los que pudieran participar licenciados en música.

Por una parte, el perfil del músico buscado por los empleadores de las Instituciones de Educación básica es un perfil multifuncional, es decir, un músico que puede tocar varios instrumentos, pero no dominarlos de manera profesional, incluso puede ser un candidato sin un título de licenciatura. Estas Instituciones ofrecen materias de Educación artística con contenidos muy básicos, tanto musical como estéticos los cuáles no alcanzan a abarcar la importancia de esta materia a nivel cognitivo o motriz para los estudiantes de estos niveles.

El panorama que se nos presenta derivado de los datos asentados en este artículo en lo referente a la oferta de empleo para egresados de las licenciaturas en música con énfasis en piano o cualquier otra equivalente es adverso a los egresados. Esto pudiera coadyuvar a un desconocimiento de la verdadera esencia de estas materias alejando al estudiante de una completa experiencia estética, pero sin duda es un perfil laboral para alguien con ciertos conocimientos musicales y artísticos.

La trompeta: su mercado laboral

La trompeta es uno de los instrumentos de aliento más versátiles y conocidos del mundo del viento metal. Su sonido, claro y brillante destaca en todas las agrupaciones en las que tiene inclusión y es una de las salidas de la Licenciatura en Instrumento que ofrece la UAA-UAZ. Este, de los tres instrumentos analizados en este trabajo es el que tiene un mercado laboral más versátil por sus características sonoras. La trompeta se puede desempeñar en: bandas, mariachis, grupos versátiles, orquestas sinfónicas e incluso orquestas de cámara.

La gran mayoría de los estudiantes y egresados de trompeta comienzan a tocar de manera empírica y autodidacta en un contexto familiar de índole musical. Debido a esto, el alumno de trompeta que llega a estudiar la licenciatura, por lo general tiene múltiples ideas preconcebidas del manejo técnico del instrumento, lo que hace que la práctica docente se complejice sin poder abordar una verdadera enseñanza significativa. Desde este punto el docente se debate en la articulación de estas diferentes estructuras cognoscitivas de sus estudiantes. Ausubel et al. (1978) manifestaron que “la esencia del aprendizaje significativo reside en el hecho de que las ideas están relacionadas simbólicamente y no de manera no arbitraria (no al pie de la letra) con lo que el alumnado ya sabe. (p. 48).

Una gran herramienta para el desarrollo del campo laboral en la trompeta han sido las redes sociales. Las nuevas generaciones de músicos están desarrollando las competencias para vender su producto a través del marketing y el uso desmedido de las redes. Como la trompeta se desempeña muchas veces dentro de la música popular, ha encontrado un campo aún por desarrollar alcanzando esta oportunidad.

Recientemente se ha organizado la IX Mesa Iberoamericana de Trompeta en Línea. Este encuentro ha sido organizado por un trompetista zacatecano en compañía de un trompetista costarricense con el que obtuvieron una excelente audiencia y un gran alcance internacional dentro del medio:

En su novena edición, a la mesa virtual titulada “La trompeta Latinoamericana desde tres aspectos laborales: pedagogía, orquestal y popular” se inscribieron 340 trompetistas de países como Costa Rica, Colombia, Puerto Rico, España, Chile, Guatemala, México entre otros países de América Latina. (Mirador, 2021)

La realidad es que, desde el aspecto educativo, es necesario adecuar los currículos a las necesidades del campo laboral de los músicos. En el caso de las salidas terminales en los tres instrumentos expuestos en este trabajo, la pertinencia deviene en que el músico recién egresado pueda convertirse en un cierto plazo en una persona autónoma y así ejercer su profesión a través del trabajo remunerado de manera estable.

El futuro del trabajo remunerado y no remunerado al que tendrán que enfrentarse tantos de nuestros alumnos, las estructuras de desigualdad y las realidades de la pobreza que experimentarán y que están aumentando deberían hacernos prestar mucha atención a la cuestión de la posibilidad de solucionar nuestros problemas educativos sin entrar en las causas radicales de los mismos. (Apple, 2001)

◆ Resultados

Se realizó una gráfica que muestra el movimiento laboral de varios grupos de cantantes en diferente condición:

- Cantantes egresados.
- Cantantes que se dedican a la docencia.
- Cantantes que laboran como intérpretes.
- Cantantes que cantan en eventos.

La Figura 1 muestra los resultados siguientes:

Figura 1. Ámbito laboral de los cantantes líricos de Zacatecas en porcentajes según estadísticas actuales.

Porcentaje del ámbito laboral de los cantantes en Zacatecas



Fuente: elaboración propia.

Dentro de los empleados en el área de Artes, se puede mostrar en la Tabla 1 que los dedicados a la música y las artes escénicas muestran el menor salario percibido, según el Observatorio Laboral del Gobierno del Estado (<https://www.observatoriolaboral.gob.mx>).

Tabla 1. Observatorio Laboral del Gobierno del Estado, Artes.

Carrera	Profesionistas ocupados	H. %	M. %	Ingreso mensual
Bellas Artes	15,887	41	59	11,065
Diseño	26,000	29,2	70,8	11,565
Música y Artes escénicas	23,716	69,6	30,4	8,033
Técnicas audiovisuales y producción de medios	133,692	56,8	43,2	10,394

Fuente: elaboración propia.

Los resultados arrojados por la plataforma de búsqueda de empleo de OCCMundial arrojaron los siguientes resultados para pianistas profesionales:

Tabla 2. Resultados de la búsqueda en la plataforma de OCCMundial para el trabajo de pianista profesional

OCC MUNDIAL	PUESTO LABORAL	REQUISITOS	RESPONSABILIDADES	SUELDO
Oferta de trabajo I. Operadora de Franquicias Canadá S.A de C.V en Puebla	Maestro de música de kínder.	Experiencia mínima de tres años. Manejo de instrumentos musicales. Conocimiento software de música. Conocimiento de la teoría musical. Manejo de programas. Manejo de plataformas.	Enseñanza en clases. Preparación de clases. Planificación anual. Práctica con instrumentos. Prácticas con piano (no se ofrece el instrumento). Manejo de programas como Adobe. Jornadas de ocho horas.	No especificado.

OCC MUN-DIAL	PUESTO LABORAL	REQUISITOS	RESPONSABILIDADES	SUELDO
Oferta de trabajo 2. EDUCAR A.C Iztapalapa, Estado de México	Profesora de música.	Dos años de trabajo docente. Manejo de instrumentos como guitarra y ukelele. Conocimiento de los programas y planes de estudios de la Secretaría de Educación pública (SEP). Conocimiento de técnicas didácticas.	Enseñanza en clases- Preparación de clases. Planificación anual. Práctica con instrumentos. Prácticas con piano (no se ofrece el instrumento) Manejo de programas como Adobe Jornada de ocho horas	De ocho a diez mil pesos mensuales en moneda mexicana.

Fuente: elaboración propia.

En el caso de los perfiles de los pianistas, destaca que ninguno de ellos tuvo la oportunidad previa a la solicitud del empleo de trabajar como pianista profesional, en el ámbito académico o en el meramente artístico, sino que se desempeñaron en trabajos que satisfacían sus necesidades económicas pero que no aportaban la experiencia necesaria para su actividad profesional.

Dentro del estudio de la trompeta, el docente se encuentra con la dificultad de avanzar con la metodología y didáctica adecuada debido a la formación previa que tienen muchos trompetistas al estar muy familiarizados con el instrumento debido a la popularidad del mismo.

Una vez confrontada esta situación, el trompetista egresado, se enfrenta a un mercado laboral intermitente dentro del estado de Zacatecas con la posibilidad de participar en eventos, siendo parte de los diversos grupos versátiles de la ciudad. Con el uso de las redes se han dado diferentes Encuentros Nacionales de Trompeta que sirven para socializar y hacer relaciones con posibles oportunidades de trabajo, pero este mercado no es estable, sus fechas son indefinidas y las cancelaciones pueden ser frecuentes: “No hay un patrón único de empleo, que la permanencia y la inestabilidad pueden revertirse en determinadas circunstancias, y que incluso la intermitencia laboral podría constituir un rasgo virtuoso entre cierto tipo de músico versátil, innovador y emprendedor (Guardarrama, 2021). La intermitencia es entonces una realidad en el panorama laboral del trompetista contemporáneo.

◆ Conclusiones

Las tres salidas profesionales de la UAA-UAZ que se analizan en esta investigación: Canto lírico, Piano y Trompeta son disímiles en cuanto a sus características técnicas y alcances laborales, pero tienen un punto en común: son instrumentos canalizadores de expresiones musicales-artísticas y, por ende, acorde a las políticas educativas y sociales cambiantes de un México polarizado por lo financiero, presentan un campo laboral desalentador, cambiante e inestable dentro del estado de Zacatecas.

El nuevo egresado de las tres salidas terminales analizadas encuentra un mercado estéril, inconstante debido a que este tipo de músico necesita de una estructura específica y de gobiernos sensibles que comprendan la particularidad del quehacer musical dentro del estado. El sistema educativo en el campo artístico es tan complejo como otros campos de otras áreas, pero sus particularidades y especificidades no suelen ser entendidas ni representan un foco de primer orden para las políticas educativas actuales y posiblemente venideras. La industria de la música se sostiene, por una parte, por medio de la utilización inteligente de las redes sociales y a pesar de que el músico desde que comienza a estudiar está constantemente realizando prácticas para su futuro profesional, no encuentra al egresar ninguna estructura confiable o sistemas empresariales para poder insertarse dentro de las mismas.

La búsqueda en las plataformas que ofrecen empleos a músicos profesionales arrojó un desconocimiento de las competencias básicas del músico y por lo tanto se muestran requisitos no aptos con condiciones laborales y sueldos inestables. El cantante lírico, el pianista y el trompetista egresado en el estado de Zacatecas debe emigrar a ciudades más grandes o, como sucede frecuentemente, a otros países en donde el trabajo musical sea constante y remunerado.

◆ Referencias

- Apple, M.W. (2001). Política cultural y educación. Morata.
- Ausubel, D., Novak, J. D. y Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.
- Derbez, P. (2019). *El músico consciente*. Editorial Ink
- Gobierno del Estado de Zacatecas. (14 de diciembre de 2016). *Zacatecas cumple 23 años como ciudad Patrimonio Cultural de la Humanidad*. <https://www.zacatecas.gob.mx/zacatecas-cumple-23-anos-como-ciudad-patrimonio-cultural-de-la-humanidad/>
- Guadarrama Olivera, R. (2014). Multiactividad e intermitencia en el empleo artístico: El caso de los músicos de concierto en México. *Revista mexicana de sociología*, 76(1), 7-36. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=SO188-25032014000100001&lng=es&tlng=es
- Operabase. (2021). Companies, orchestras and ensembles in Mexico. <https://www.operabase.com/companies/mexico/en>

- Periodico Mirador. (4 de febrero de 2021). Alrededor de 340 trompetistas de América Latina se reunirán en mesa virtual. *Periodico Mirador*. <https://www.periodicomirador.com/2021/02/04/alrededor-de-340-trompetistas-de-america-latina-se-reuniran-en-mesa-virtual/>
- Santana, A. (21 de febrero de 2021). Escuela Elemental de Música Manuel Saumell. EcuRed. https://www.ecured.cu/index.php?title=Escuela_Elemental_de_M%C3%BAsica_Manuel_Saumell&oldid=3872490
- Tolstoi, L. (2012 [1902]). *Qué es el arte*. Maxtor
- Zacatecas Travel. (s. f.) *Fiestas y festivales*. <https://www.zacatecastravel.com/fiestas>

La división sexual del trabajo en la dinámica familiar como violencia estructural de Género

Yasely Abella Soto⁷⁵

◆◆◆ Resumen

La violencia estructural de género contra las mujeres como problema social tiene gran impacto en el entorno social y sobre todo en la familia debido a la desigualdad que en su interior existen entre hombres y mujeres, la cual es incorporada durante el proceso de formación de la identidad genérica. Esa desigualdad está asociada a la distribución asimétrica de las tareas y responsabilidades de ambos sexos, resultado del sistema sexo-género. Por eso, se propone el objetivo de analizar los resultados de la investigación sobre la división sexual del trabajo como violencia estructural de género y su influencia en la dinámica familiar de un grupo de familias en el municipio capitalino Regla durante el segundo semestre del 2019 y con ello, contribuir a la ampliación de conocimientos sobre este fenómeno de modo que sea más efectivo el trabajo para su visibilización y erradicación en la sociedad como problema social. Se corroboró que se continúa reproduciendo la segmentación de roles, normas y pautas tradicionales que rigen la división sexual del trabajo, que está determinando una dinámica familiar que perpetúa la asimetría del poder entre hombres y mujeres, formando parte de un entramado violento que descansa en una estructura de relaciones sociales y de género que son patriarcales.

Palabras claves: violencia estructural de género, sistema sexo-género, división sexual del trabajo, dinámica familiar.

The sexual division of work in family dynamic as structural gender violence

◆◆◆ Abstract

Structural gender violence against women as a social problem has great impact on social environment and most of all on the family due to inequality that exists between men and women, which is incorporated during the generic identity formation process. This inequality is associated with the asymmetric distribution of the roles and responsibil-

75 yaseabella@gmail.com

ities of both sexes as a result of a sex-gender system. Because of this, it is proposed the objective of analyzing the results of research on the sexual division of work as structural gender violence and its influence on the family dynamic in a group of families from the capital municipality of “Regla” during the second semester of 2019 and with this, contribute to the expansion of knowledge about this phenomenon so that the work for its visibility and eradication in society as a social problem is more effective. It is confirmed that the segmentation of roles, norms and traditional patterns that control the sexual division of work continues to be reproduced, which determines a family dynamic the perpetuates the asymmetry of power between men and women continues to form part of a violent cycle that lies within a structure of patriarchal social and gender relations.

Keywords: structural gender violence, sex-gender system, sexual division of work, family dynamic.

◆ Introducción

La interacción cotidiana entre hombres y mujeres en el hogar está atravesada por relaciones de poder asimétricas entre ellos y el patriarcado como sistema de dominación; el garante de la reproducción del acto violento como mecanismo de control y expresión de ese poder. Por ello es necesario estudiar la violencia de género contra la mujer como un problema social que requiere de la comprensión de su relación directa con la estructura social patriarcal. Aún más, su solución pasa por percibirla como consecuencia de la ideología sexista que promueve este sistema y considerarla ilegítima, y una vez logrado esto, será imprescindible producir cambios sociales que contribuyan a desmontar radicalmente el sistema patriarcal (Proveyer, 2008).

El desequilibrio de poder es una condición necesaria para ejercer la violencia de género, por tanto, la violencia es una facilitadora de la dominación, opresión o supremacía de quien la ejerce (hombre) y una posición de sometimiento o sujeción de quien la padece (mujer). Sin embargo, a pesar de los avances alcanzados como resultado de la lucha y los esfuerzos del movimiento feminista asociados al reconocimiento social de los derechos de las mujeres, este fenómeno sigue siendo un problema para resolver por su naturalización, legitimación y reproducción cultural.

Generalmente no suele reconocerse la división sexual del trabajo como una expresión de la violencia de género, por el contrario, la segmentación de tareas y roles entre hombres y mujeres se asume como algo natural, forma parte de la cotidianidad de las personas, en especial de las mujeres, quienes son mayoritariamente las afectadas. Debido a la naturalización e invisibilización de ésta, resulta importante su estudio para contribuir a la ampliación de conocimientos sobre este fenómeno de modo que sea efectivo el trabajo para su visibilización y erradicación en la sociedad como problema social, mediante la implementación de políticas sociales actualizadas. Por eso, esta ponencia propone el objetivo de analizar los resultados de la investigación sobre la división sexual del trabajo como violencia estructural de género y su influencia en la dinámica familiar (Abella, 2020).

◆ Marco Teórico

De acuerdo con las sociólogas Clotilde Proveyer y Magela Romero, la teoría feminista ha aportado un análisis crítico sobre las relaciones sociales y especialmente de las desigualdades alusivas a la condición genérica, que suponen la superioridad de los hombres y la subordinación de las mujeres. La visualización de las inequidades de género en las diferentes esferas de la realidad social constituye otro de los aportes de esta teoría en tanto evidencia, demuestra y fundamenta la actividad de “mecanismos ideológicos y estructuras sociales que naturalizan, legitiman y reproducen la discriminación y exclusión de las mujeres” (Proveyer y Romero, 2017, p. 7).

En la denuncia de estos mecanismos de dominación, desempeñan un papel importante las categorías conceptuales aportadas por el feminismo como son: género, sistema sexo-género, violencia de género, patriarcado, etcétera, que cuestionan los estereotipos sexistas sobre lo que debe o no corresponder a hombres y mujeres (roles y posiciones sociales femeninos y masculinos) y la forma en que se da la organización de la sociedad. Por ello, los enfoques y perspectivas aportadas por la Teoría Feminista permiten analizar las desigualdades que se dan en el ámbito familiar y social, entre hombres y mujeres en función de las tareas y actividades que desarrollen como sujetos de derechos y capacitados, resultado de las pautas patriarcales.

El género es un término de innumerables debates en el escenario científico internacional y con el paso del tiempo se ha visualizado un avance en su conceptualización. En inicio fue asociado con el estudio de las cosas relativas a las mujeres, pero según Marcela Lagarde (1996), resultaría erróneo creer que cuando se hace un estudio de género se toma en cuenta única y exclusivamente a la mujer, pues indiscutiblemente para analizar la realidad femenina es importante considerar a los hombres. Asimismo, Scott (2017) se refirió al género como el “elemento constitutivo de las relaciones sociales basadas en las diferencias que distinguen los sexos y que una forma primaria de relaciones significantes de poder” (p. 127).

Natalia Papi Gálvez (2003) avanzó un poco más respecto a su estudio, visualizándolo como una categoría de análisis de las relaciones sociales centrada en la interacción de los actores sociales y su relación con la estructura social. A su vez, permitió identificar y entender los procesos que intervienen en las desigualdades sociales a razón del criterio de sexo y, por tanto, de la estratificación sexual.

El estudio de las relaciones asimétricas entre los sexos se relaciona con el reparto del poder y la dominación, la distribución de las oportunidades y reconocimientos entre mujeres y hombres, vinculadas a la posibilidad desigual de acceder a recursos reconocidos socialmente, los cuales están jerarquizados en términos de valor y de desarrollo personal. Para analizar esta realidad es importante tener en cuenta cómo se organiza la sociedad en función del sexo y del género, de manera que se pueda comprender cómo se dan las relaciones entre hombres y mujeres en el sistema social.

Las relaciones genéricas están determinadas por el sistema sexo-género, el cual hace referencia a la organización cultural y social impuesta de la actividad de los hombres y mujeres en la sociedad, especificando los deberes, derechos y las responsabilidades de unos frente a otros (diferentes para cada uno). En este sentido, Rubin (1996) afirmó que el sexo es un producto social, a partir del cual suelen organizarse los mundos sexuales, en

función de las características personalológicas y el comportamiento de los hombres y mujeres asociado a los rasgos masculinos y femeninos culturalmente contruidos (significado social atribuido al cuerpo sexuado) en correspondencia con las pautas y normas culturales que rigen la sexualidad.

Dentro de este sistema, el sexo es una propiedad física o biológica, que culturalmente interpretada e implica conductas y concepciones que se desenvuelven dentro del contexto social. Mientras que el *género* alude a ciertas atribuciones estereotipadas representadas: lo femenino y lo masculino, o sea, constituye el significado y el contenido anclado socialmente (Papi Gálvez, 2003).

El sistema género-sexo implica un aporte al análisis y comprensión de la relación entre hombres y mujeres que apunta hacia una desigualdad sexual en torno al poder, los recursos y el reconocimiento social, tanto dentro del hogar como fuera de él. Esta desigualdad está marcada por aspectos simbólicos ligados a la concepción ideológica de la dominación masculina en la que al hombre se le otorga el papel central como principal organizador y referencia de todo lo que se construye (Papi Gálvez, 2003).

De acuerdo con Weber (1994), la dominación es “la probabilidad de encontrar obediencia dentro de un grupo determinado para mandatos específicos (o para toda clase de mandatos)” (p. 170). Se refiere a una acción relacionada con la jerarquía del poder y el ejercicio de la autoridad que determina relaciones asimétricas, las cuales generan supremacía de unos y subordinación de otros; su efectividad depende de la voluntad.

En este sentido, Foucault (1986) visualizó al poder como forma de dominación y sujeción que trata de lograr que la persona carente de poder obedezca a determinadas normas demandadas, pues la persona que detenta el poder se reconoce como superior y diferente respecto a la otra y sus propósitos son diametralmente opuestos: mantener ciertos privilegios, beneficios y la jerarquía en términos de autoridad (Foucault, 1983).

Kate Millet (1997) consideró que las relaciones de género en la pareja y en la familia son relaciones políticas en la medida en que están estructuradas de acuerdo con la dominación y el poder. Respecto a esto, la violencia debe ser analizada como mecanismo de control social hacia la mujer, que sirve para reproducir y mantener el *statu quo* patriarcal. La violencia de género, por tanto, tiene en su base al patriarcado como sistema que asume la concepción binaria del sexo (hombre y mujer) y en consecuencia del género (identidad femenina y masculina).

Se trata de un mecanismo orientado a restaurar o mantener la cultura de la dominación masculina y que, según Bourdieu (2000) se reproduce a partir de la socialización de género. Su efectividad se debe a su invisibilización producto de la aceptación, naturalización y legitimación sin cuestionamiento de la cultura patriarcal que plantea la inferioridad y subordinación femenina (es incorporada en la subjetividad de las estructuras mentales).

En la pirámide sobre los tipos de violencia de J. Galtung (1990), en el nivel de invisibilidad, se encuentran la violencia estructural y la cultural que posibilitan y garantizan el ejercicio del poder. La violencia estructural es objetivada en la cultura de manera sutil y es legitimada porque está instalada en las instituciones y estructuras sociales. Por lo tanto, su reproducción es garantizada por las tradiciones, normas y pautas sociales que naturalizan las relaciones de dominio (violencia cultural).

La violencia de género que tiene lugar en la familia a partir de la división sexual del trabajo entre hombres y mujeres, aferrada a la identidad genérica, constituye violencia estructural porque responde a un orden de género, a una estructura institucional que legitima el desempeño asimétrico de roles en la familia y forma parte de un sistema de relaciones sociales patriarcales que contribuyen no solo a perpetuar la discriminación y el rol subordinado de la mujer sino a llevar la violencia a formas más cruentas y directas.

La familia es fundamental en la formación de las identidades de los actores sociales, niños y adultos. En los niños, a partir del aprendizaje de normas y valores que constituyen la cultura y en los adultos, como garante de nuestra estabilidad material y sentimental y de la continuación del aprendizaje. De ahí que una de las funciones más importantes de la familia sea la socialización del individuo. No obstante, este proceso de transmisión de conocimientos, hábitos, actitudes y habilidades socialmente establecidos a las nuevas generaciones se produce de manera tradicional con roles asignados a cada sexo, que condicionan la reproducción de la división sexual del trabajo asimétrica e inequitativa que perpetúa la subordinación femenina

Según Parsons (2012) el prestigio familiar depende del estatus ocupacional del marido, lo que supone la complementariedad entre el hombre y la mujer: la familia especializa a la mujer en el hogar, de tal manera que no compita con el hombre. El ámbito de la acción de las mujeres tiene que ver con la gestión interna del hogar, donde las funciones domésticas y de acompañamiento sentimental son las primordiales. La visión parsoniana de que las labores domésticas son generalmente asumidas por las mujeres fulgura a la familia como una estructura jerarquizada de papeles y posiciones según la edad, el género y el parentesco de sus miembros.

Es en la dinámica familiar donde tiene lugar esa división sexual del trabajo que se manifiesta al interior de la familia, de acuerdo con la distribución de responsabilidades en el hogar, la participación y la toma de decisiones. Sobre la división sexual del trabajo es imprescindible hacer referencia a E. Durkheim (2012), quien aludió a la diferenciación funcional entre sexos, donde uno ha acaparado las funciones afectivas (las mujeres) y el otro las funciones intelectuales (los hombres).

Con base en Celia Amorós (1994), la diferenciación de tareas según el sexo se distingue resaltando de valor otorgado socialmente a determinadas actividades. Señaló que los hombres se dedican a las de mayor reconocimiento (espacio público) y las que realizan las mujeres son irrelevantes (espacio privado). La visión sobre estos espacios está ligada a la desigual distribución de poder entre hombres y mujeres; son espacios de poder.

Para Ester Kandel (2006), la división sexual del trabajo es la parte de las relaciones sociales que articula la producción y la reproducción, aportando una visión de la mujer doblemente oprimida, a partir de la realización del trabajo productivo (incorporación al mercado laboral) y del reproductivo (como responsable de las tareas domésticas y de la crianza de los hijos). La división sexual del trabajo que tiene lugar en la familia como una clara expresión de las relaciones asimétricas de poder suponen la inferioridad de la mujer a partir de su rol de trabajadora doméstica y la superioridad del hombre como ser superior y guía de la familia.

La división sexual del trabajo concebido como esa distribución de roles asimétricos entre hombres y mujeres basados en el poder masculino y sustentado en el sistema patriarcal, es una clara expresión de la violencia estructural de género contra la mujer en la familia en tanto coloca a la mujer en una posición de sujeción que implica la falta de autonomía, de carencia de oportunidades y de la capacidad de actuar como sujeto. Es una violencia de tipo estructural en tanto la situación de dominación está asentada en la estructura de las relaciones sociales y en las instituciones de la sociedad, las que otorgan legitimidad. Por esa razón, dicha dominación es asumida como natural y se reproduce acríticamente mediante la socialización tradicional de género (valores y comportamientos para cada uno de los sexos) que responde a cánones sociales que refuerzan la ideología de la dominación.

La realidad internacional y especialmente la latinoamericana se torna compleja por la incidencia de las diferentes manifestaciones de la violencia de género en las diferentes esferas económicas, políticas, sociales y culturales. Aunque en menor medida, Cuba es uno de los países caribeños que escapa de la incidencia de este fenómeno, pues a pesar de todos los logros alcanzados con respecto a la equidad e igualdad de género, continúan persistiendo en la ideología y práctica de los cubanos/as vestigios estereotipados y tradicionales de género. Por ello, es necesario continuar la sistematización e investigación de las desigualdades genéricas y, de esta manera, acercarnos a su magnitud real e incrementar la aplicabilidad de políticas para su prevención.

◆ Metodología

El estudio fue realizado en Regla durante el segundo semestre del 2019, por ser un territorio conservador, arraigado a tradiciones patriarcales y porque en este contexto no se han documentado estudios de la problemática social. Dentro de este, fue seleccionado el Consejo Popular Guaicanamar puesto que constituye el segundo Consejo Popular más poblado del municipio y es el más céntrico, por lo que en él tienen lugar una serie de actividades culturales, sociales, políticas, económicas, que permiten visualizar la participación social tanto de los hombres como de las mujeres en ellas.

Debido a la escasez de información y la heterogeneidad de los criterios que se tienen sobre la violencia de género, el universo lo constituyeron todas las familias nucleares y extendidas del Consejo Popular Guaicanamar de Regla y dentro de ésta, se tomaron como muestra a diez familias: cinco familias nucleares y cinco extendidas. El estudio de dos tipos de familias se presenta atendiendo a la diversidad que pueden mostrar en su dinámica familiar y a la disponibilidad de sus miembros para colaborar con la investigación.

De cada una de esas familias, se seleccionaron una mujer y un hombre para un total de diez mujeres y diez hombres como unidades de análisis. El tipo de muestreo utilizado fue el No Probabilístico Intencional (estudio de casos) de acuerdo con dos criterios fundamentales: el sexo y el tipo de familia a la que pertenecen. Para el estudio se empleó la técnica cualitativa de la entrevista, la cual fue seleccionada porque permite indagar y analizar la perspectiva de las mujeres y los hombres sobre la división sexual del trabajo en la familia, su experimentación e incluso su reproducción en la vida diaria.

◆ Resultados

Factores que prevalecen en la división sexual del trabajo entre los miembros de las familias

En sentido general, se pudo constatar que en las familias estudiadas prevalece una división sexual del trabajo tradicional independiente del nivel escolar o a cualquier otro indicador sociodemográfico referido, por un lado, a cómo se distribuyen las tareas entre los hombres y mujeres y por otro, a las percepciones que estos tienen sobre las ocupaciones apropiadas para ambos sexos.

Se trata de una división determinada por factores culturales y estructurales que reflejan la asimétrica distribución del poder entre los hombres y las mujeres de ambos grupos de familias. Entre éstas, la responsabilidad ante las actividades domésticas y de cuidado que continúa permaneciendo en manos de las mujeres, mientras la responsabilidad masculina está dedicada a las actividades de reparación y sobre todo a la sostenibilidad económica de la familia. La atención, participación y responsabilidad de la alimentación y salud familiar, tienen como principales exponentes a las mujeres, mientras la posición de los hombres está supeditada a la contribución monetaria para la realización de estas actividades, lo cual refleja la prevalencia en la cultura de mitos y estereotipos sexistas sobre la feminización de las labores domésticas, la crianza de los hijos, el cuidado de éstos y otros miembros del hogar como responsabilidad femenina.

Estos factores guardan relación directa con otro: el uso del tiempo. En este sentido, se evidencia una menor disponibilidad de tiempo por parte de las mujeres dedicado a actividades de recreación, descanso y superación profesional, mientras los hombres están más consagrados al ámbito extra doméstico. La decisión de los asuntos importantes de la familia (otro factor de la división sexual del trabajo) permanece en manos de los hombres, prevaleciendo la creencia patriarcal de que estos deben ser los jefes del hogar y los principales decisores.

Es necesario destacar que, a pesar de que ambos sexos asumen esta posición, son las mujeres y en especial las pertenecientes a las familias extendidas las que mostraron criterios más machistas en comparación con las de las nucleares. Ello evidencia que la justificación de la división sexual del trabajo refuerza la discriminación, constituyendo una expresión de la violencia de género en tanto las limita su desempeño en las diferentes esferas de la sociedad. Se trata de una división sexual del trabajo que forma parte de unas históricas relaciones desiguales e injustas, marcadas por la subordinación femenina imperante en las diversas estructuras sociales y legitimadas culturalmente.

Elementos significativos que caracterizan la dinámica familiar

En el estudio se pudo demostrar que la dinámica familiar de las familias nucleares y extendidas tributa a la naturalización de la violencia por la división sexual del trabajo y responde a los mandatos de género tradicionales. Ésta se caracteriza por la distribución inequitativa de las tareas y responsabilidades que se refleja en el desempeño diferenciado de roles para ambos sexos: desarrollo de las actividades domésticas y de

cuidado como rol principal de las mujeres, mientras el de los hombres radica en la manutención económica de las familias.

Esta asimetría del poder evidencia la prevalencia de la violencia estructural complementada o cimentada en una violencia cultural que legitima la inferioridad y la discriminación femenina en las creencias y valores. En las familias estudiadas se mantiene la difusión del machismo a partir de costumbres, tradiciones, hábitos y actitudes heredadas que constituyen manifestaciones de la violencia de género:

- La falsa complementariedad entre hombres y mujeres porque el poder en las decisiones familiares sigue estando en manos masculinas.
- La desigualdad entre hombres y mujeres de las familias en cuanto a la participación en actividades familiares de recreación por cuestiones de disponibilidad de tiempo: los hombres dedican más tiempo a estas actividades en comparación a las mujeres.
- La capacidad femenina para equilibrar las relaciones afectivas en el hogar, basada en la atención a los demás en detrimento de la suya propia.

Se observó que las mujeres son las gestoras de la comprensión y el apoyo, lo cual no significa que los hombres no se impliquen, sino que lo hacen en menor medida. Son éstas las más involucradas en la atención a los estados emocionales, recalcando la visión tradicional de características personalógicas asociadas al género y construidas culturalmente en correspondencia con la existencia de determinadas pautas que rigen la sexualidad.

Entre las características se pueden mencionar la afectividad y emotividad en el caso de las mujeres, demostrando que la extracción de plusvalía de carácter afectivo permanece aún sin reconocimiento. Ese acompañamiento sentimental de las mujeres reafirma la tesis durkheimniana de la diferencia funcional en la familia diseñada para mantener la división sexista del trabajo: la prevalencia del respeto como principal norma de convivencia destacada por las y los miembros de las familias, pero el respeto en estos casos demanda obediencia, lo cual constituye un reflejo de normas autoritarias y, por tanto, es una forma de ejercer la violencia.

En efecto, el predominio en las familias estudiadas de la relación de autoridad reafirma el sistema de dominación que explica Max Weber (1994), cuya efectividad está garantizada por la reproducción de normas y comportamientos que son desiguales, pues el hombre tiene un mayor poder y se reconoce, en palabras de Foucault (1983), como ser superior y diferente. La comunicación y el clima relacional generalmente intentan ser “armónicos”, pero basados en desiguales relaciones de poder que lastran la posibilidad de la armonía.

Manifestaciones de violencia asociadas a la división sexual del trabajo que sufren las mujeres del estudio

La distribución sexual del trabajo en la familia está en la base de la violencia estructural, evidenciando la existencia de una doble o triple jornada laboral para las mujeres,

respondiendo a un orden de género que forma parte del sistema de relaciones sociales patriarcales que garantizan la subsistencia de la discriminación femenina.

Dicha discriminación permanece invisible porque está objetivada en la cultura y legitimada estructuralmente. Es una forma de opresión instaurada en los esquemas de percepción incorporados y en el mundo social, demostrando la aprehensión ineludible de una división sexual del trabajo que legitima la desigualdad genérica como violencia estructural de género contra las mujeres y que precisamente su invisibilidad hace difícil el trabajo por desmontar la violencia como problema social (Proveyer, 2017).

En el estudio, fue identificada la violencia física en las personas entrevistadas, así como la violencia psicológica, sexual y económica como sus principales manifestaciones. No obstante, son la psicológica y la económica las que más asociación tienen con la división sexual del trabajo como violencia estructural de género, en tanto imposibilitan a las mujeres su desempeño como sujeto pleno de derechos.

La violencia psicológica está ligada al desgaste mental y abatimiento que tienen las mujeres al desempeñar una doble o triple jornada laboral relacionada directamente con el desempeño de actividades domésticas, de cuidado y trabajo remunerado. Esta situación de sobrecarga de roles les dificulta el disfrute de sus derechos afectándoles: 1) su posibilidad de superación tanto personal como profesional, 2) su posibilidad de disfrutar de la privacidad y 3) su posibilidad de autocuidado. Esto se refiere a la presencia y a las consecuencias de la división sexual del trabajo como violencia de género.

Se evidenció, por las mujeres, la percepción de dependencia al rol proveedor de los hombres, con independencia de la contribución de ella con el resultado de su trabajo remunerado y no remunerado, porque la naturalización de la dependencia estriba en el no reconocimiento del trabajo doméstico como trabajo y, por tanto, carece de valor. El comportamiento dependiente de las mujeres es aprovechado al máximo por los hombres para mantener los deseos y necesidades de éstas bajo su supervisión y control.

Como puede apreciarse, la violencia económica es la violencia de la dependencia que genera mayor subordinación y precariedad. En los casos del estudio, está ligada a la escasa participación de las mujeres en el ejercicio de autoridad familiar: la posibilidad de decidir en lo que se invierte y de qué manera se hace. De este modo, se evidencia la pervivencia de concepciones culturales estereotipadas sobre los aportes de la mujer a la economía familiar, que reflejan la falta de autonomía económica y la correspondiente subordinación al poder masculino.

Todas estas prácticas son reflejo de manifestaciones de violencia de género asociadas a la división sexual del trabajo, derivada del lugar que ocupan las mujeres en la escala del poder. Permiten perpetuar el sistema patriarcal de la dominación masculina, legitimada por valores y pautas culturales (ideología patriarcal) que son incorporadas a la identidad de hombres y mujeres mediante la socialización tradicional de género.

La violencia de género contra las mujeres como mecanismo garante de la política sexual del patriarcado resulta un problema social que necesita un continuo y profundo estudio y atención, producto a la permanencia de muchas contradicciones a enfrentar y retos que superar para lograr un cambio cultural significativo que se refleje en prácticas sociales más equitativas, en el que juega un papel importante la perspectiva de género (Proveyer, 2017).

◆ Conclusiones

La violencia de género contra las mujeres como expresión de la discriminación y subordinación femenina forma parte de las relaciones históricas de desigualdad entre hombres y mujeres. La división sexual del trabajo como expresión de la violencia estructural ha sido invisible para las mujeres y hombres del estudio, producto de la asunción de pautas y normas tradicionales construidas socialmente, las cuales responden a un sistema sexo-género que supone la sujeción femenina. En este sentido, se pudo apreciar la prevalencia de la concepción patriarcal en las mujeres y hombres de las familias estudiadas, así como de la división sexual del trabajo tanto en sus manifestaciones prácticas como en la esfera ideológica. La división tradicional de roles y funciones entre los hombres y las mujeres no es privativa de uno de los tipos de familias estudiadas, sino que se manifiesta tanto en las familias nucleares como en las extendidas. Sin embargo, es más visible en las familias extendidas.

Por otro lado, la división asimétrica de roles y posiciones no es identificada por las mujeres como una forma de violencia que le permite a los hombres mantener su dominación, siendo las mujeres de las familias extendidas, en comparación con las de las familias nucleares, las que asumen criterios más machistas. A pesar de que éstas, de acorde a su edad (entre los 37 y 47 años), se ubican en una época que representa la consecución de diversos logros que posibilitan la incorporación de las mujeres a las diferentes esferas de la sociedad, continúan reproduciendo concepciones culturales que acrecientan la subordinación femenina y las mantienen en una posición de desventaja social.

Es visible la prevalencia de criterios estereotipados en cuanto a la creencia de la diferenciación de ocupaciones y roles según el género. En este sentido, continúan las mujeres siendo las máximas responsables de la realización de las actividades domésticas, de las actividades de cuidado, de la alimentación y las relacionadas con la salud familiar en detrimento de la suya propia. Son actividades que constantemente la posicionan en una situación de completo estrés por la sobrecarga de trabajo a la que están expuestas.

En cambio, los hombres destinan su tiempo al trabajo remunerado evidenciando así la permanencia en el tiempo del mito sexista de que los hombres son los proveedores de la familia y, por tanto, su tiempo se dirige a cumplir con esa expectativa social; sus intereses están en el manejo económico de la familia y la toma de decisiones importantes, roles que se corresponden con el papel que desempeñan como jefes de la familia.

Todo esto limita la participación femenina en diversas actividades, sobre todo las de recreación y descanso (tiempo para sí mismas), por cuestiones de disponibilidad de tiempo, lo cual evidencia la desigualdad entre hombres y mujeres en cuanto a horarios.

Las concepciones culturales sobre la división sexual del trabajo impactan de igual manera en las dinámicas de las familias nucleares y extendidas. Son dinámicas familiares resultado de una estructuración jerárquica patriarcal de las familias que responde a los mandatos de género tradicionales en tanto están caracterizadas por la distribución inequitativa de las tareas que hacen visible la falsa complementariedad entre los hombres y las mujeres de las familias y en cuanto a las relaciones de poder, las cuales se mantienen en las manos masculinas.

La pervivencia de la tradicional división sexual del trabajo tiene consecuencias negativas para las mujeres, las cuales se expresan en detrimento de la autonomía, salud, posibilidades de desarrollo y empoderamiento de las mujeres, entre otras.

En el estudio, la división sexual del trabajo no fue identificada por las personas entrevistadas como violencia y mucho menos como violencia estructural. Son la psicológica y la económica sus expresiones más significativas en tanto imposibilitan a las mujeres disfrutar de sus derechos.

Efectivamente, la herencia familiar y social de la ideología patriarcal, mediante la división sexual del trabajo tradicional, continúa relegando a las mujeres a los espacios reproductivos y de menor reconocimiento social, situándolas en una posición de inferioridad respecto a los hombres en cuanto al lugar que ocupan en el orden económico y poderes hegemónicos en la familia y en la sociedad. Ello refuerza la capacitación de las mujeres para la continua perpetuación de la dependencia hacia los hombres, manteniendo así vigente el régimen patriarcal en el que la violencia es utilizada como mecanismo para garantizar la efectividad de esa reproducción.

Se trata de la reproducción de la segmentación de roles, tareas, normas y pautas tradicionales que forman parte de un entramado violento que descansa en una estructura de relaciones sociales y de género que son patriarcales. Por ello, es necesario continuar trabajando por hacer visible el componente ideológico de los comportamientos sexistas para desarticular y resignificar las estructuras y valores patriarcales que operan en la sociedad para, de este modo, romper con la naturalización de la violencia de género.

◆ Referencias

- Abella, Y. (2020). *La división sexual del trabajo en la dinámica familiar como manifestación de la violencia estructural de género. Un estudio de casos* [Tesis de Diploma]. Universidad de La Habana.
- Amorós, C. (1994). *Feminismo, igualdad y diferencia*. UNAM, PUEG.
- Astelarra, J. (2003) Tercera Parte: Feminismo y comprensión de la realidad. Patriarcado como realidad social. Ciencias sociales y patriarcado. En Astelarra, J. *Iguales y diferentes*. (pp. 184 - 192). Isis International.
- Bourdieu, P. (2000). *La dominación masculina*. Anagrama.
- Durkheim, E. (2012). La función de la división del trabajo. En R. Fleitas (Comp.), *Selección de Lecturas de Sociología de la Familia* (pp. 93-105). Félix Varela.
- Foucault, M. (1983). El sujeto y el poder. En H. Dreyfus y P. Rabinow, *Michel Foucault: más allá del estructuralismo y la hermenéutica* (pp. 241-260). Ediciones Nueva Visión
- Foucault, M. (1986). *Las redes del poder*. Editorial Almagesto.
- Galtung, J. (1990). Cultural Violence. *Journal of Peace Research*, 27(3), 291-305. <https://doi.org/10.1177/0022343390027003005>
- Kandel, E. (2006). *División Sexual del Trabajo ayer y hoy. Una aproximación al tema*. Dunken.
- Lagarde, M. (1996). *Género y Feminismo. Desarrollo humano y democracia*. Editorial horas y HORAS.

- Millet, K. (1995). *Política Sexual*. Ediciones Cátedra.
- Papi Gálvez, N. (2003). Un nuevo paradigma para el análisis de las relaciones sociales el enfoque de género. *Feminismo/s*, (1), 135-148. <https://doi.org/10.14198/fem.2003.1.10>
- Parsons, T. (2012). La Estructura Social de la Familia. En R. Fleitas (Comp.), *Selección de Lecturas de la Sociología de la Familia* (pp. 182-209). Félix Varela.
- Proveyer, C. (2008). Nombrar lo innombrable: la violencia sutil en las relaciones de pareja. *Boletín No a la Violencia*. Servicio de Noticias de la Mujer en Latinoamérica y el Caribe (SEMLac).
- Proveyer, C. (2017). Violencia de género. Aproximación a la realidad cubana. En C. Proveyer y M. Romero (Eds.), *Género y Sociedad. Encrucijadas teóricas y alternativas para el cambio* (pp. 235-251). Félix Varela.
- Proveyer, C. y Romero, M. (2017). Las precursoras. Contribución al desarrollo de la teoría feminista. En C. Proveyer y M. Romero (Eds.), *Género y Sociedad. Encrucijadas teóricas y alternativas para el cambio* (pp. 7-138). Félix Varela.
- Rubin, G. (1996). El tráfico de mujeres: nota sobre la economía política del sexo. *Revista Nueva Antropología*, 8(30), 95-145. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15903007>
- Scott, J. (2017). El género: una categoría útil para el análisis histórico. En C. Proveyer y M. Romero (Eds.), *Género y sociedad. Encrucijadas teóricas y alternativas para el cambio*. Félix Varela.
- Weber, M. (1994). *Economía y Sociedad*. Fondo de Cultura Económica.

La violencia de Género durante la pandemia, panorama socio-jurídico en Colombia

Melissa del Pilar Carvajal Rangel⁷⁶
Fabio Andrés Pérez Noriega

◆◆◆ Resumen

La violencia en contra de la mujer se presenta en niñas y mujeres, es una violación de los derechos humanos y refleja deficiencias en la salud pública. Pregunta a responder: ¿las medidas implementadas por el Gobierno Nacional durante la pandemia por el COVID-19 para atender la violencia por la que atraviesan las mujeres en sus hogares han sido suficientes? El objetivo general busca caracterizar el panorama en el que se encuentran las mujeres en Colombia con respecto a la violencia de género a la que han sido sometidas durante la pandemia por el COVID-19. La metodología se basa en una investigación explicativa y descriptiva, así como la búsqueda de información por internet. Los resultados indican que inicialmente se pudo conocer las medidas implementadas por el gobierno para atender la violencia de género contra la mujer que empezó a ser más común en los hogares debido a la crisis ocasionada por el COVID-19. Como conclusiones se tiene que las medidas implementadas por el gobierno para atender los casos de violencia contra la mujer durante la crisis del COVID-19 no fueron implementadas eficientemente al no considerar que las medidas para mitigar la propagación del COVID-19 (especialmente el aislamiento preventivo obligatorio) iban a dificultar a la mujer víctima de violencia de género el acceso a mecanismos de atención y protección.

Palabras clave: derechos humanos, medidas de protección, pandemia, prevención.

◆◆◆ Abstract

Violence against women occurs in girls and women, is a violation of human rights and also reflects deficiencies in public health. Question to answer: Have the measures implemented by the National Government during the COVID-19 pandemic to address the violence that women go through in their homes been sufficient? The overall objective is to characterize the panorama in which women in Colombia find themselves with respect to

76 melissap-carvajalr@unilibre.edu.co

the gender violence to which they have been subjected during the COVID-19 pandemic. The methodology is based on explanatory and descriptive research, as well as searching for information on the internet. The results indicate that initially it was possible to know the measures implemented by the government to address gender violence against women, which began to be more common in homes due to the crisis caused by COVID-19. As conclusions, the measures implemented by the government to address cases of violence against women during the COVID-19 crisis were not implemented efficiently as it did not consider that the measures implemented by the government to mitigate the spread of COVID-19 (especially compulsory preventive isolation) would make it difficult for women victims of gender violence to access these care and protection mechanisms.

Keywords: human rights, protection measures, pandemic, prevention.

◆ Introducción

La violencia en contra de la mujer se presenta desde niñas hasta mujeres, este fenómeno se considera una violación de los derechos humanos y además refleja deficiencias en la salud pública. Casi 750 millones de niñas y mujeres menores se casaron antes de cumplir los 18 años. Al menos 200 millones han sido víctimas de la mutilación genital femenina. El 71% de las víctimas de trata son mujeres y niñas, tres de cada cuatro son explotadas sexualmente. Las mujeres ocupan tan sólo el 24% de los escaños en los parlamentos del mundo y la brecha salarial de género se sitúa en el 23%. Estudios de la OMS demuestran que la forma de violencia más común en contra de las mujeres es la ejercida por su pareja.

Con el origen de la pandemia alrededor del mundo este panorama no fue distinto, uno de los factores que aumentó en el confinamiento que inició en el mes de marzo del año 2020 fue la violencia de género con un tipo de abuso tanto psicológico, físico o sexual contra las mujeres en el hogar. En Colombia, durante el año 2019, cada tres días una mujer fue asesinada por su pareja o expareja y por lo menos una mujer fue agredida por su pareja o expareja cada trece minutos. De igual modo, es evidente que desde que se decretó el aislamiento obligatorio por el COVID-19 del 25 de marzo al 13 de noviembre de 2020, las llamadas a la línea 155 dedicada a la protección de la mujer aumentaron en un 95,8%, pues pasaron de 12.732 en 2019 a 24.932 durante el mismo periodo en el año 2020.

La investigación desarrollada en este trabajo muestra un análisis acerca de los tipos de violencia contra la mujer en Colombia debido a la pandemia ocasionada por el COVID-19 y las medidas adoptadas por el Gobierno para atender dicha problemática. Así mismo, se muestran datos estadísticos de la violencia de género contra la mujer antes y durante la pandemia por el COVID-19 a nivel nacional, departamental (Santander) y municipal (El Socorro).

Es así como esta investigación brinda elementos de análisis frente a las consecuencias que ha dejado el aislamiento obligatorio por la pandemia del COVID-19 con respecto a la violencia de género que muchas mujeres han tenido que sufrir en sus hogares, de igual forma, la presente investigación hace énfasis en que, para prevenir la violencia de género

contra la mujer especialmente en tiempos de pandemia, se requiere la colaboración de muchos sectores de la sociedad.

◆ Marco de referencia o marco teórico

La violencia de género corresponde a cualquier acción o conducta que se desarrolle a partir de las relaciones de poder asimétricas basadas en el género que sobrevaloran lo relacionado con lo masculino y subvaloran lo relacionado con lo femenino. Son un problema de salud pública por las graves afectaciones físicas, mentales y emocionales que sufren las víctimas, así como por la gravedad y magnitud con la que se presentan y porque se pueden prevenir.

Este tipo de violencias se incrementan en algunos contextos o situaciones particulares, por ejemplo, en el caso de niñas y mujeres indígenas o en personas con discapacidad. Particularmente en el conflicto armado, la violencia de género tiene una repercusión mayor en las mujeres ya que su cuerpo es usado como botín de guerra por parte de los actores armados o porque las lideresas son víctimas de amenazas y de hechos violentos contra su vida y la de su familia. También la situación de conflicto se torna como un factor de riesgo para la aparición o mantenimiento de conductas que generan violencia intrafamiliar y de pareja.

Se precisan las siguientes conclusiones por parte de la Organización Mundial de la Salud (2018): de 13% a 61% señalaron que alguna vez habían sufrido violencia física perpetrada por su pareja; de 4% a 49% comunicaron que habían sido víctimas de violencia física grave infligida por su pareja; de 6% a 59% indicaron que en algún momento de sus vidas sufrieron violencia sexual perpetrada por su pareja; y de 20% a 75% notificaron que, en el transcurso de su vida, habían sufrido uno o más actos de maltrato emocional perpetrados por su pareja.

Un análisis comparativo de los datos de encuestas de demografía y salud efectuadas en nueve países encontró que la proporción de mujeres que alguna vez habían estado en pareja y que informaron que habían sido víctimas de violencia física o sexual infligida por su esposo o pareja cohabitante actual o más reciente, variaba entre 18% en Camboya, 48% en Zambia por violencia física y entre 4% y 17% por violencia sexual (OMS, 2018).

En un análisis de datos de encuestas de demografía y salud efectuadas en diez países, la violencia física o sexual infligida por la pareja e informada alguna vez por mujeres, actualmente casadas oscilaba entre 17% en la República Dominicana y 75% en Bangladesh. En otros estudios multipaís se han comunicado variaciones semejantes (OMS, 2018). Se observó que el problema de violencia contra la mujer es un asunto global que ha trascendido fronteras y culturas, pero no quiere decir esto que se deba admitir y aceptar tal conducta, por el contrario, es necesario implementar políticas, materializar las leyes, diseñar estrategias y formular herramientas de socialización y concientización de los derechos, deberes y procesos por parte de comunidades, sociedad, estado e instituciones que promuevan la defensa de la mujer y la información de la gestión para la prevención y la atención de las mujeres víctimas de este flagelo (Parra et al., 2020).

Medidas adoptadas por el gobierno para atender la violencia de género por la que atraviesan las mujeres en sus hogares por la pandemia del COVID-19

Al mismo tiempo que Colombia busca medidas de contención con el fin de enfrentar y prevenir los impactos devastadores de la pandemia del COVID-19, también es necesario hacer frente a otra pandemia que no puede quedar en la sombra: la violencia de género que viven muchas mujeres en sus hogares debido a las medidas de prevención y de mitigación de la propagación del COVID-19, tales como la cuarentena, el aislamiento o distanciamiento social y las restricciones de movilidad que obligan a muchas mujeres a vivir en condiciones de déficit habitacional o hacinamiento. Esto dificulta el acceso a servicios esenciales de salud, de justicia y refugios, genera pérdida creciente de capacidad socioeconómica y de ingresos que profundiza la vulnerabilidad de las mujeres que al final repercute en mayores niveles de dependencia.

Para atender la violencia de género por la que atraviesan las mujeres en sus hogares por la pandemia del COVID-19, inicialmente el gobierno implementó el Decreto 460 de 2020 en el que se dispone que las comisarías de familia deberán prestar el servicio de manera ininterrumpida, de igual forma, fortaleció algunas medidas ya implementadas antes de la crisis ocasionada por el COVID-19, usadas para atender los casos de violencia de género contra las mujeres como lo son: la línea de atención 155 y la plataforma virtual ADenunciar (<https://adenunciar.policia.gov.co>).

- **Decreto 460 de 2020.** Según el artículo 1° del presente decreto, el Gobierno Nacional dispone que las comisarías de familia deberán prestar el servicio de manera ininterrumpida, para lo cual los alcaldes distritales y municipales deberán disponer de manera inmediata de medios telefónicos y virtuales para que las comisarías de familia brinden orientación psicosocial, asesoría jurídica y realicen audiencias, notificaciones y citaciones.
- **Línea de atención 155.** Surgió como parte del Plan integral para garantizar a las mujeres una vida libre de violencias, uno de los ejes definidos en el Conpes 161 de 2013: equidad para la mujer, dispuesto por el Gobierno Nacional en su interés por atender las desigualdades y solucionar las dificultades que diariamente viven muchas mujeres en el país víctimas de violencia. Ante el alza de la violencia contra las mujeres durante la pandemia, la vicepresidenta de Colombia, Marta Lucía Ramírez, anunció que una de las medidas que se implementó fue el fortalecimiento de la línea 155 y el aumento del número del personal de psicólogas, sociólogas y policías para atender estos casos (Mayorga y Díaz, 2020).

La Línea 155 es atendida totalmente por funcionarios de la Policía Nacional, en la cual la ciudadanía en general puede consultar, de manera gratuita, información clara, completa y veraz sobre sus derechos y la orientación para lograr atención jurídica y en salud frente a las distintas formas de violencia. Del mismo modo, por medio de este servicio se informa sobre la oferta institucional y los mecanismos para prevenir, minimizar y eliminar las violencias contra las mujeres.

Si alguna persona es víctima de violencia o tiene conocimiento de algún caso que atente contra los derechos e integridad de una mujer, en la línea 155 podrá recibir orientación acerca de los procedimientos necesarios para realizar una denuncia, sobre los tipos de violencias de los cuales pueden estar siendo víctimas las mujeres o recibir información sobre las entidades a donde puede recurrir para solicitar atención.

- **Plataforma virtual ADenunciar.** La Fiscalía General de la Nación y la Policía Nacional, en un trabajo articulado en beneficio de la ciudadanía, habilitaron en la plataforma virtual ADenunciar una nueva opción para que las víctimas de violencia de género reporten sus casos de manera ágil y oportuna, desde un celular o un computador.

En un primer periodo de verificación de la opción de “violencia basada en género”, entre el 19 de junio y el 30 de noviembre del año 2020, a partir de ADenunciar se crearon 4.760 noticias criminales. El mayor número de reportes se generó en la ciudad de Bogotá (1.062) y en los departamentos de Antioquia (621), Valle del Cauca (611), Cundinamarca (491), Atlántico (279), Bolívar (192) y Santander (173). En 30 departamentos y 391 ciudades, los ciudadanos han hecho uso de la opción de “violencia basada en género” de ADenunciar para poner sus casos en conocimiento de las autoridades (Fiscalía General de la Nación, 2020).

A mediados de 2020, la vicepresidenta Martha Lucía Ramírez presentó ocho medidas del Gobierno para prevenir la violencia de género contra la mujer durante la pandemia.

1. La instalación de una sala de control y monitoreo exclusiva para combatir crímenes de violencias en contra de las mujeres, en cabeza de la Policía Nacional y articulada con la Consejería Presidencial para la Equidad de la Mujer.
2. El Consejo de Seguridad Nacional monitoreará permanentemente los casos de violencia de género para prevenir y castigar feminicidios, violencia intrafamiliar y sexual contra mujeres y niñas.
3. Plataforma tecnológica con inteligencia artificial para prevención, atención y seguimiento a casos de violencias en contra de mujeres. Se espera que esta plataforma sirva para optimizar la identificación y judicialización online de agresores.
4. Se unificarán las líneas telefónicas encargadas de atender las violencias. Se creará una gran línea nacional de atención centralizada en la línea 123.
5. Se formalizará el mecanismo articulador para planes y proyectos de todos los ministerios y entidades nacionales para la promoción y garantía de los derechos de las mujeres que permitan la prevención y atención de violencias.

6. Asimismo, se implementará una campaña nacional contra el machismo como herramienta para la prevención de violencias en toda la sociedad colombiana.
7. Bajo el liderazgo del Ministerio de Justicia, se radicará ante el Congreso de la República un proyecto de ley para el fortalecimiento de las comisarías de familia. Implementación de protocolos para la prevención y atención del acoso sexual en las universidades de la mano del Ministerio de Educación Nacional.
8. Programa para la estabilización socioeconómica de las mujeres víctimas de violencias de manera conjunta con el Ministerio de Trabajo y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (Política, 2020).

De esta manera se hace un llamado al Gobierno, al sector humanitario, al sector privado y a la sociedad en conjunto, a seguir priorizando las medidas de prevención y atención de la violencia contra las mujeres como parte central de las acciones para hacer frente a la emergencia actual debida a la propagación del COVID-19.

Violencia Intrafamiliar contra la mujer según la comisaría de familia de El Socorro

De igual forma, se solicitó ante la comisaría de familia del municipio de El Socorro el número de casos de violencia intrafamiliar contra la mujer, de esta manera, la comisaría de familia de El Socorro afirmó que para el año 2019 esta comisaría atendió 27 resoluciones imponiendo medidas de protección a mujeres víctimas de hechos configurativos de violencia enmarcados en el contexto de la violencia intrafamiliar. Para el año 2020 se impusieron 12 medidas de protección a mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, a partir del 07 de julio de 2020 se aperturaron 23 historias de atención por violencia intrafamiliar y en lo corrido del año 2021 se han aperturado 18 historias de atención por dicho evento. De acuerdo con lo anterior, se considera que los casos por violencia intrafamiliar contra la mujer presentados durante el año 2020 disminuyeron un 55.55% con respecto a los casos atendidos en el año 2019. (Ministerio Justicia y Derecho, 2020).

Es importante resaltar que la disminución en los casos por este evento en el año 2020 con respecto a los casos presentados en el año 2019 posiblemente se deben al aislamiento en el que se encontraban las mujeres y que no les permitía dirigirse a esta entidad a denunciar la violencia que estaban sufriendo, de igual forma, quizás no hubo la adecuada divulgación del Decreto 460 de 2020, el cual dispone que las comisarías de familia deberán prestar el servicio de manera ininterrumpida ya que muchas mujeres debieron pensar que no se están atendiendo este tipo de denuncias por parte de las entidades debido a la crisis por el COVID-19.

◆ Metodología

Esta investigación es de tipo explicativo y descriptivo ya que el objetivo es dar a conocer por medio de cifras la situación de violencia tan crítica por la que atraviesan o atravesaron las mujeres en Colombia en sus hogares por parte de la crisis por el COVID-19 y, a su vez, por las medidas implementadas por el gobierno para su mitigación. El razonamiento de esta investigación es inductivo, debido a que se parte del análisis de cifras con respecto a la violencia de género contra la mujer a nivel nacional, departamental (Santander) y municipal (Socorro) durante la pandemia por el COVID-19 para, de esta manera, dar un concepto general de la realidad de violencia de género que atraviesan o atravesaron las mujeres por motivo del COVID-19.

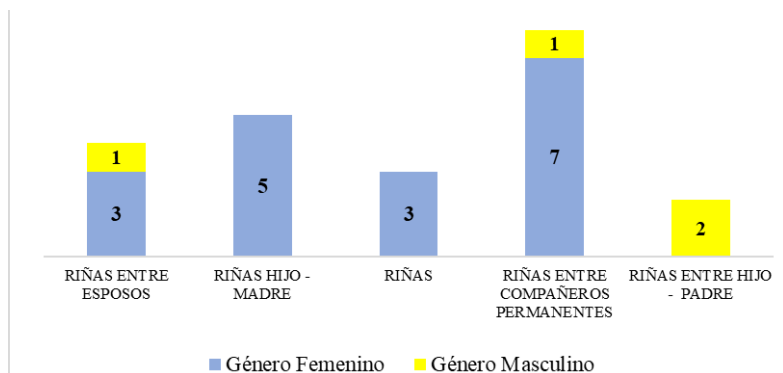
La población-muestra son las mujeres colombianas víctimas de violencia de género durante la pandemia por el COVID-19. La búsqueda de información por internet acerca de los artículos o estudios realizados por entidades especializadas en la protección de las mujeres o entidades encargadas de atender los casos de violencia contra la mujer, son una técnica de recolección de información para obtener las cifras a nivel nacional y departamental. Con respecto a las cifras de mujeres víctimas de violencia de género en sus hogares a nivel municipal, se procedió a solicitar esta información de manera presencial a las entidades encargadas de atender estos casos como lo son la comisaría de familia y la estación de policía del municipio de El Socorro.

◆ Resultados

Análisis estadístico

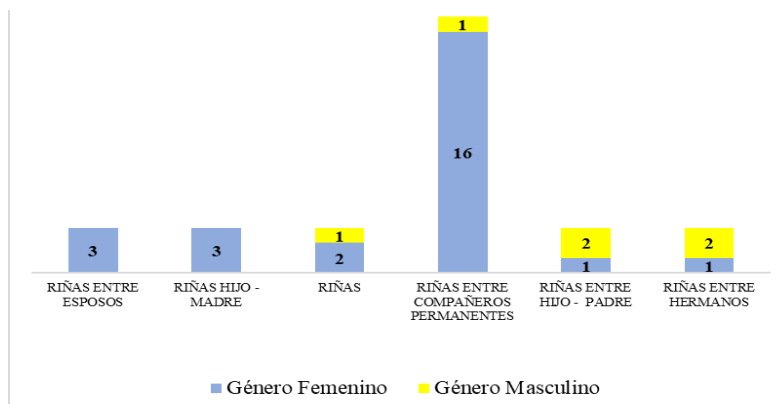
Violencia intrafamiliar contra la mujer según la estación de policía de El Socorro

Gráfica 1: Violencia intrafamiliar según la estación de policía de El Socorro en 2019.



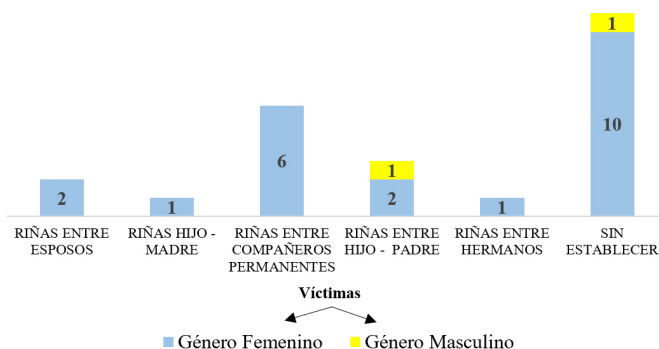
Fuente: elaboración propia a partir de información suministrada por la estación de policía de El Socorro

Gráfica 2: Violencia intrafamiliar según la estación de policía de El Socorro en 2020.



Fuente: elaboración propia a partir de información suministrada por la estación de policía de El Socorro.

Gráfica 6: Violencia intrafamiliar según la Estación de policía de El Socorro en 2021.



Fuente: elaboración propia a partir de información suministrada por la estación de policía de El Socorro.

Se realizó una consulta en la estación de policía del municipio de El Socorro con respecto a los casos de violencia de género contra la mujer haciendo referencia a la violencia intrafamiliar presentada en el municipio para los años 2019, 2020 y 2021. En la Gráfica 1 se puede apreciar que para el año 2019 se reportaron 22 casos de violencia intrafamiliar de los cuales 18 casos corresponden a violencia contra la mujer. Asimismo, teniendo en cuenta la Gráfica 2, para el año 2020, año en el cual inició la crisis por el COVID-19, se reportaron 32 casos de violencia intrafamiliar de los cuales 26 casos se atribuyen a violencia

contra la mujer, es decir, hubo un aumento de 30,77% en los casos de violencia contra la mujer comparados con los reportes en el año 2019. De igual forma, según la Gráfica 3, en lo corrido del año 2021 se presentaron 24 casos de violencia intrafamiliar de los que 22 casos corresponden a violencia contra la mujer, estas cifras permiten pronosticar que al finalizar el año 2021 se van a superar los casos de violencia contra la mujer presentados en el año 2019.

De acuerdo con lo anterior, se considera que a partir del inicio de la crisis por el COVID-19 (principios del mes de marzo de 2020), hubo un aumento radical en los casos de violencia de género contra la mujer bajo la modalidad de violencia intrafamiliar en el municipio de El Socorro al comparar las cifras del año 2019 (año sin crisis por el COVID-19) con las de los años 2020 y lo corrido del año 2021, teniendo en cuenta la imposición de estar de manera permanente con los agresores y las condiciones que profundizan la vulnerabilidad de las mujeres.

Violencia Intrafamiliar contra la mujer según la comisaría de familia de El Socorro

De igual forma, se solicitó ante la comisaría de familia del municipio de El Socorro el número de casos de violencia intrafamiliar contra la mujer. De esta manera, la comisaría de familia de El Socorro afirmó que para el año 2019 atendió 27 resoluciones imponiendo medidas de protección a mujeres víctimas de hechos configurativos de violencia enmarcados en el contexto de la violencia intrafamiliar. Para el año 2020 se impusieron 12 medidas de protección a mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, a partir del 07 de julio de 2020 se aperturaron 23 historias de atención por violencia intrafamiliar y en lo corrido del año 2021 se han aperturado 18 historias de atención por este evento. De acuerdo con lo anterior, se considera que los casos por violencia intrafamiliar contra la mujer presentados durante el año 2020 disminuyeron un 55,55% con respecto a los casos atendidos en el año 2019 (Ministerio Justicia y Derecho, 2020).

Es importante resaltar que la disminución en los casos por este evento en el año 2020, con respecto a los casos presentados en el año 2019, posiblemente se debe al aislamiento en el que se encontraban las mujeres y que no les permitía dirigirse a esta entidad a denunciar la violencia que estaban sufriendo. De igual forma, quizás no hubo la adecuada divulgación del Decreto 460 de 2020 el cual dispone que las Comisarias de Familia deberán prestar el servicio de manera ininterrumpida, ya que muchas mujeres debieron pensar que no se están atendiendo este tipo de denuncias por parte de las entidades debido a la crisis por el COVID-19.

◆ Conclusiones

Las medidas implementadas por el gobierno para atender los casos de violencia contra la mujer durante la crisis por el COVID-19 no fueron implementadas de forma eficiente al no considerar que las medidas implementadas por el gobierno para mitigar la propagación del COVID-19 (especialmente el aislamiento preventivo obligatorio) iban a dificultar a la mujer víctima de violencia de género el acceso a estos mecanismos de atención y protección.

De acuerdo con el panorama nacional y departamental (Santander) se pudo identificar que la Línea 155, orientada a la atención de casos de mujeres víctimas de violencia, presentó en el año 2019 (año sin crisis por COVID-19) un menor número de casos registrados en comparación con los casos reportados en el año 2020 (año con crisis por COVID-19) en el que se presentó un incremento del 95,8%. Para el caso de las entidades como el INML y la DIJIN se presentó una situación contraria; en el año 2019 se registró un mayor número de casos de violencia contra la mujer comparados con los casos reportados en el año 2020 que presentó una disminución del 12,91%. Se considera que lo anterior se pudo haber presentado debido a las medidas implementadas por el gobierno para mitigar la propagación del virus, las cuales dificultaban el acceso a las mujeres para denunciar los casos de violencia ante estas entidades que requieren que la víctima realice la denuncia presencialmente y esto se vio reflejado con la disminución de casos presentados en el 2020 comparados con los del 2019.

◆ Referencias

- Fiscalía General de la Nación. (2020). *¿A Denunciar! amplió sus servicios y está disponible para atender a las víctimas de violencia de género*. <https://www.fiscalia.gov.co/colombia/noticias/adenunciar-amplio-sus-servicios-y-esta-disponible-para-atender-a-las-victimas-de-violencia-de-genero/>
- Mayorga, C. y Díaz, S. (22 de mayo de 2020). *Una curva que no se aplana: llamadas a la línea 155 al alza*. Rutas del Conflicto. <https://rutasdelconflicto.com/notas/curva-no-aplana-llamadas-la-linea-155-alza>
- Ministerio Justicia y Derecho. (2020). Decreto legislativo 460 de 2020, Por el cual se dictan medidas para garantizar la prestación del servicio a cargo de las comisarías de familia, dentro del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica. Diario Oficial No. 51.264 de 22 de marzo 2020, Imprenta Nacional, Bogotá, Colombia.
- Organización Mundial de la Salud. (2018). *Atención de salud para las mujeres que han sufrido violencia de pareja o violencia sexual*. Organización Panamericana de la Salud. <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/31381/OPSFGLI6016-spa.pdf>
- Parra Cárdenas, A., López López, Y. D., Prieto Quezada, M. T., Méndez Luevano, T. E., Galera Vidal, A. G. y Mora Augier, C. M. (2020). *Violencia de género en América Latina, Políticas públicas, derechos humanos y movimientos sociales*. Editorial Inapcis.
- Política. (26 de junio de 2020). Las ocho medidas del Gobierno para prevenir violencias hacia mujeres. *El Tiempo*. <https://www.eltiempo.com/politica/gobierno/gobierno-presento-medidas-para-atender-violencia-contra-las-mujeres-511610>

Duración del sueño, ingesta de nutrientes, estado nutricional y actividad física en adultos jóvenes

Yamila Elvira Rodriguez⁷⁷

Resumen

La duración del sueño se asocia a distintas patologías en diferentes poblaciones. Conocer la situación permitiría prevenir dichas patologías. Estudio observacional, transversal con una muestra de 104 individuos de 18-35 años. Se tomaron los datos mediante el componente tres del índice de calidad de sueño de Pittsburgh (PSQI), recordatorio dietético de 24 horas, estadiómetro SECA-213, balanza OMROM HBF-514C y la versión corta del cuestionario internacional de actividad física (IPAQ-SF). Se utilizó IBM SPSS Statistics 25 para analizar los datos. Edad promedio $21,84 \pm 3,223$ años, 65,4 % mujeres y 34,6 % varones. La duración del sueño fue corta en el 72,1 %, normal en el 24,0 % y larga en el 3,8 %, con una media de $6,0236 \pm 1,20095$ horas. El consumo promedio de fibra dietética fue aproximadamente la mitad de la cantidad mínima recomendada ($12,362 \pm 6,8787$) y la densidad energética media fue superior a la normal ($1,779 \pm 0,5859$). La edad corporal media fue superior a la edad cronológica ($33,46 \pm 14,456$) y un tercio de los sujetos presentaron exceso de peso según el IMC y un bajo nivel de actividad física. Gran parte de los adultos jóvenes presentaron una duración del sueño, ingesta de algunos nutrientes, estado nutricional y actividad física fuera de los valores recomendados. Es importante mejorar los hábitos en esta población para prevenir enfermedades.

Palabras clave: duración del sueño, ingesta de nutrientes, estado nutricional, actividad física, adultos jóvenes.

Abstract

Sleep duration is associated with different diseases in different population. Knowing the situation would allow to prevent such diseases. Observational, cross-sectional study with a sample of 104 individuals aged 18-35 years.. Data were collected using component 3 of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), 24-hour dietary reminder, SECA-213 sta-

77 rodriguezyamila_goy@ucp.edu.ar, Universidad de la Cuenca del Plata. Argentina.

diometer, OMROM HBF-514C scale and the International Physical Activity Questionnaire-Short Form (IPAQ-SF). IBM SPSS Statistics 25 was used for data analysis. Average age 21.84 ± 3.223 years, 65.4% women and 34.6% men. The sleep duration was short in 72.1%, normal in 24.0% and long in 3.8%, with an average of 6.0236 ± 1.20095 hours. The average consumption of dietary fiber was approximately half the minimum recommended amount (12.362 ± 6.8787) and the average energy density was higher than normal (1.779 ± 0.5859). The mean body age was higher than the chronological age (33.46 ± 14.456) and a third of the subjects had overweight according to the BMI and a low level of physical activity. Most of the young adults presented sleep duration, intake of some nutrients, nutritional status and physical activity outside the recommended values. It is important to improve habits in this population to prevent diseases.

Keywords: sleep duration, nutrients intake, nutritional status, physical activity, young adults.

◆ Introducción

El ser humano desarrolló los ritmos circadianos para anticiparse a los cambios ambientales periódicos y repetidos (Pin Arboledas et al., 2017). Éstos consisten en cambios físicos, mentales y conductuales que siguen un ciclo diario y que responden, principalmente, a la luz y la oscuridad en el ambiente de un organismo. Dormir por la noche y estar despierto durante el día es un ejemplo de un ritmo circadiano relacionado con la luz (National Institute of General Medical Sciences, 2017). Muchos componentes de la nutrición tienen importantes efectos sobre el ritmo circadiano y a la inversa: dietas con alto contenido graso producen un especial grado de cronodisrupción en animales de experimentación anulando los ciclos de alimentación/ayuno (Pin Arboledas et al., 2017).

La investigación en nutrición, tradicionalmente, se ha centrado en el tipo de alimento, la cantidad ingerida, características nutricionales, etcétera, y muy poco en la relación ingesta-ritmo circadiano y su influencia mutua. Es importante el tiempo total de sueño ya que condiciona, junto a otros eventos, la regulación del ritmo circadiano y el estado nutricional y metabólico en las distintas etapas de la vida. El ritmo circadiano inclina a los seres humanos a alimentarse a determinadas horas y a mantener ayuno durante las horas de oscuridad (Pin Arboledas et al., 2017).

Se ha observado que una menor duración del sueño, mantenido en el tiempo, se asocia al desarrollo de obesidad y otras patologías. Sin embargo, también se ha observado que la privación del sueño no afecta significativamente al gasto energético, lo que sugiere que en la asociación entre la restricción del sueño y la ganancia de peso influyen otros aspectos, como podría ser el aumento de la ingesta energética, o tal vez un menor nivel de actividad física.

La duración corta del sueño se ha asociado a distintas enfermedades, por lo que conocer el tiempo de sueño en adultos jóvenes permitiría realizar intervenciones preventivas tempranas. Es importante estudiar este tipo de población ya que suelen presentar un estilo

de vida poco saludable (Herrero, 2016). Pero además no se han realizado estudios con estas características en Argentina, y mucho menos en el nordeste del país. Por esto se investigó sobre la duración del sueño, la ingesta de nutrientes, el estado nutricional y la actividad física en adultos jóvenes de la ciudad de Goya, Corrientes, Argentina, para conocer cómo se presentan las variables de estudio en dicha población y así determinar las asociaciones entre esas variables.

◆ Marco Teórico

Duración del sueño

“El sueño se puede definir en términos sencillos como un estado reversible de desconexión sensorial y falta de respuesta al entorno”. (Morillo, s. f., p. 175) En un adulto joven el promedio de sueño es de ocho horas diarias con dieciséis horas de vigilia y la propensión al sueño depende de la cantidad de privación del sueño (componente homeostático) y de la hora del día (componente del reloj circadiano) (Aguirre-Navarrete, 2017; Zisapel, 2018).

Los horarios de sueño han ido variando a lo largo de los últimos años, cada vez se duerme menos, ya que en general se duerme en promedio unas seis horas diarias, la mayoría (68%) de los adultos jóvenes duermen entre 6,5 y 8,5 horas y el 30% de los adultos entre los 30 y los 64 años de edad duermen menos de seis horas (Bear, 2008; Corbalán Tutau, 2012).

El sueño insuficiente de forma prolongada puede desarrollar una resistencia a la insulina, obesidad y enfermedades cardiovasculares en individuos predispuestos, pero además se asocia a depresión, ansiedad, trastornos de alimentación y demencia al comparar con sujetos que duermen lo recomendado (ocho horas). La pérdida de sueño en personas jóvenes puede ocasionar una disminución de la secreción de la hormona del crecimiento en edades posteriores, alterándose con ello el control de la proporción de grasa y músculo en el cuerpo, es decir, de la composición corporal, tendiendo a producir un exceso de peso corporal. Así, un sueño inadecuado tiene consecuencias en el estado de salud, pero también vale agregar que influye en el rendimiento y en el humor de las personas (Benetó Pascual, 2003; Durán Agüero et al., 2017).

La recomendación actual en base a la evidencia reportada indica que los adultos deben dormir unas ocho horas por noche para evitar un déficit neuroconductual, pues los patrones de sueño extremos, tanto corto como largo, pueden tener un mayor riesgo de deterioro de la salud física y psíquica (Guerrero-Wyss et al., 2018; Pérez Díaz, 2016).

Ingesta de nutrientes

La energía se define como “la capacidad de realizar un trabajo” (Ruffinato Iñiguez, 2020). No es un nutriente, sino que se obtiene tras la utilización de los macronutrientes por las células. Así todos los alimentos, en función de los nutrientes que los componen, aportan energía o calorías en mayor o menor medida (Choquemamaní Yavi, 2020).

Los nutrientes o principios nutritivos son las sustancias integrantes normales del organismo y de los alimentos, cuya ausencia o disminución por debajo de un límite produce

al cabo de cierto tiempo una enfermedad por carencia. Los nutrientes se clasifican en macronutrientes como los carbohidratos, proteínas y lípidos, y en micronutrientes como los minerales y las vitaminas (Suarez y López, 2012).

Los carbohidratos son las sustancias orgánicas más abundantes y ampliamente distribuidas en la naturaleza, que participan activamente en funciones metabólicas de animales y plantas. Son los compuestos orgánicos más consumidos por los seres humanos, constituyendo la principal fuente de energía para el organismo, con un aporte aproximado de cuatro kilocalorías por cada gramo y son indispensables para el cerebro (Choquemamaní Yavi, 2020; Garda, 2012).

Las proteínas se encuentran en todas las células animales y vegetales, siendo un constituyente esencial en los seres vivos; son moléculas de gran tamaño compuestas por cientos o miles de unidades llamadas aminoácidos (Choquemamaní Yavi, 2020; Garda, 2012). Poseen propiedades nutricionales y permiten mantener la estructura y el crecimiento de quien las consume. Asimismo, pueden ser ingredientes de productos alimenticios y ayudan a establecer la estructura y propiedades finales del alimento por sus propiedades funcionales (Badui Dergal, 2006).

Los lípidos son una clase heterogénea de compuestos constituidos por carbono, hidrógeno y oxígeno que integran cadenas hidrocarbonadas alifáticas o aromáticas, aunque también contienen fósforo y nitrógeno. (Badui Dergal, 2006; Garda, 2012) Son la fuente energética más importante, ya que cada gramo genera nueve kilocalorías porque en su estructura contienen más átomos de carbono que las proteínas y los carbohidratos (Badui Dergal, 2006).

Con el nombre de fibra dietética se designa a un grupo muy amplio de polímeros y oligómeros de carbohidratos estructurales de las partes comestibles de las plantas, que no son digeridos, absorbidos, ni aprovechados metabólicamente por los organismos monogástricos, incluyendo al ser humano, pero que son fermentados en forma parcial o completa por el microbiota del intestino grueso, cumpliendo una función muy importante en el bienestar del individuo (Badui Dergal, 2006; Souki et al., 2018; Vilcanqui-Pérez y Vílchez-Perales, 2017). No se encuentra naturalmente en los alimentos de origen animal, sino que son exclusivos de los vegetales, siendo su composición muy variada en los distintos alimentos y dependiendo de muchos factores, entre los que se destaca la madurez del producto (Badui Dergal, 2006).

La densidad energética (DE) o densidad calórica se define como el número de kilocalorías en un gramo de alimento y este valor puede ir desde 0 kcal/g, en el caso del agua, por ejemplo, a nueve kcal/g, en el caso del aceite. (Carbajal Azcona, 2013; Somolinos, s. f.) Se utiliza para relacionar el volumen con el aporte energético en un alimento determinado, una preparación o un plan de alimentación y se calcula dividiendo las kilocalorías totales por los gramos totales del alimento, preparación o plan alimentario (Suarez y López, 2012).

Estado nutricional

El estado nutricional se define como la condición de salud de un individuo o grupo de individuos que está influenciada por la ingesta, metabolización y utilización de nutrientes,

aunque también se puede definir como el resultado del balance entre la ingesta de alimentos y los requerimientos nutricionales (Choquemamaní Yavi, 2020).

Cuando se consumen los nutrientes adecuados para suplir los requerimientos diarios se logra un estado nutricional óptimo y éste favorece el mantenimiento de la salud y protege de enfermedades y trastornos. En cambio, los estados de deficiencia o exceso nutricional ocurren cuando el consumo de nutrientes no se equilibra con los requerimientos y a medida que estos estados aparecen el cuerpo se adapta a fin de alcanzar un nuevo estado de equilibrio sin una pérdida importante en la función (Iglesias, 2012).

El índice de masa corporal (IMC) representa la relación entre la masa corporal (peso) y la talla (estatura). Es el resultado de la división de la masa corporal del individuo entre el cuadrado de la talla de dicha persona ($IMC = kg/m^2$). Es un indicador global del estado nutricional siendo independiente del sexo, de la edad y de la contextura física (Martínez Marrero, 2010; Torresani y Somoza, 2009).

La grasa corporal es un componente del cuerpo humano que se acumula en forma de tejido graso o adiposo, y es el componente más variable en la composición corporal, tanto si se comparan varios individuos o si se consideran los cambios de una persona a lo largo de la vida (Miguelsanz et al., 2010).

La denominada grasa intraabdominal, visceral o perivisceral es la grasa que se acumula en el abdomen y rodea los órganos vitales y es diferente a la grasa que se encuentra directamente bajo la piel, la cual se conoce como grasa subcutánea. La grasa visceral puede pasar desapercibida, ya que no es visible a simple vista (Miguelsanz et al., 2010; Omron, s. f.).

Los músculos se pueden considerar los “motores” del organismo. Sus propiedades de excitabilidad, contractibilidad, elasticidad, etcétera, les permiten generar fuerza y movimiento y el sistema nervioso es indispensable para su funcionamiento (Federación Española de Enfermedades Neuromusculares y Association Francaise contre les Myopathies, 2003).

La edad corporal (EC) o edad metabólica indica el estado del cuerpo a nivel fisiológico, es decir, la verdadera salud del organismo. Se calcula en base al peso, grasa corporal y músculo esquelético, la forma más rápida y sencilla de determinarla es por medio de una báscula de bioimpedancia que permita realizar un análisis completo de la composición corporal. Conociendo la EC se puede hacer una comparación con la edad real (cronológica) del usuario. (Omron, s. f.; Sport training, 2018)

Independientemente del nivel de actividad, se necesita un consumo calórico mínimo para permitir las funciones corporales diarias. (Omron, 2017) El metabolismo basal (MB) es el nivel mínimo de ingesta de kilocalorías requerido para mantener las funciones corporales diarias (Omron, s. f.).

Actividad física

Se considera actividad física a cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía. La actividad física no debe confundirse con el ejercicio ni con el deporte. La actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas. El ejercicio es una variedad de actividad física planificada, estructurada,

repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física. En cambio, si eso se realiza en un entorno reglamentado y competitivo se denomina deporte (Organización Mundial de la Salud, s. f.a; Rioja salud, s. f.).

Al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud. Las enfermedades no transmisibles asociadas a la inactividad física son el mayor problema de salud pública en la mayoría de los países del mundo, por lo que se necesitan urgentemente medidas de salud pública eficaces para mejorar la actividad física de todas las poblaciones, pero especialmente en las poblaciones de alto riesgo como los jóvenes, mujeres y adultos mayores (Organización Mundial de la Salud, s. f.b).

◆ Metodología

Este estudio tiene un diseño no experimental, transversal, con enfoque cuantitativo y alcance descriptivo-correlacional.

◆ Objetivos

General: Describir y establecer la asociación entre la duración del sueño, la ingesta de nutrientes, el estado nutricional y la actividad física en adultos jóvenes

Específicos: Determinar la duración del sueño. Estimar la ingesta energética, de macronutrientes y fibra dietética. Determinar la densidad energética de la alimentación. Determinar el IMC y la composición corporal. Identificar la edad corporal. Identificar la actividad sedentaria y el nivel de actividad física. Establecer asociaciones entre las distintas variables de estudio.

◆ Población y muestra

Población: 138 estudiantes de la Sede Goya de la Universidad de la Cuenca del Plata (UCP) que cumplieron los criterios de selección. *Muestra:* 104 estudiantes seleccionados mediante un muestreo no probabilístico intencional.

◆ Criterios de selección

Criterios de inclusión: estudiantes activos de la Sede Goya de la UCP de las carreras de Licenciatura en Psicopedagogía, Licenciatura en Diseño Gráfico y Multimedia, Licenciatura en Administración, Contador Público, Abogacía y Profesorado Universitario, de 18 a 35 años

de edad, de ambos sexos que aceptaron participar del estudio firmando el consentimiento informado.

Criterios de exclusión: embarazadas o en período de lactancia, sujetos con tratamiento nutricional, con tratamiento farmacológico para dormir, con hipertiroidismo o hipotiroidismo, con insuficiencia cardíaca, con enfermedad hepática, con enfermedad renal, con tratamiento de hemodiálisis o diálisis peritoneal, con desfibrilador cardioversor implantable o marcapasos u otro dispositivo médico implantado, con tratamiento farmacológico que produzca alteración del equilibrio hídrico: esteroides, somatotropina (hGH), diuréticos y sujetos que consumían algún tipo de suplemento vitamínico-mineral o nutricional.

Criterios de eliminación: estudiantes que, habiendo cumplido con los criterios de inclusión y exclusión, luego no asistieron a la entrevista para recolectar los datos al ser citados en tres ocasiones sin mediar respuesta alguna a dichas citaciones o expresaron que no deseaban continuar en el estudio.

◆ Variables

Duración del sueño

Se determinó según las horas que cada individuo dormía habitualmente por día, a través del componente tres del índice de calidad de sueño de Pittsburgh (PSQI por sus siglas en inglés: Pittsburgh Sleep Quality Index). Los resultados se expresan de manera cuantitativa y en las categorías corto ($\leq 6:59$ h), normal ($7:00-8:59$ h) y largo ($\geq 9:00$ h).

Ingesta de nutrientes

La ingesta energética se determinó en base al porcentaje de adecuación, calculado según la energía consumida y la recomendada para la edad y sexo por el National Research Council (NRC) de 1989, expresándose como una dimensión cuantitativa y cualitativa ordinal en las categorías insuficiente ($<90\%$), adecuada ($90-110\%$) y excesiva ($>110\%$). La ingesta de carbohidratos, proteínas, lípidos y fibra dietética se determinó en base a las recomendaciones de López y Suarez (2005), expresándose como dimensiones cuantitativas y cualitativas ordinales en las categorías insuficiente (carbohidratos $<50\%$, proteínas $<10\%$, lípidos $<25\%$ y fibra <25 g), adecuada (carbohidratos $50-60\%$, proteínas $10-15\%$, lípidos $25-30\%$ y fibra $25-35$ g) y excesiva (carbohidratos $>60\%$, proteínas $>15\%$, lípidos $>30\%$ y fibra >35 g).

La densidad energética se determinó mediante la relación entre las kilocalorías totales ingeridas y el volumen total de la alimentación. Los resultados se expresan de manera cuantitativa y cualitativa ordinal, agrupándose en las categorías baja (<1), normal ($=1$) y alta (>1) según las recomendaciones de Torresani y Somoza (2009).

Estado nutricional

El IMC se determinó mediante la relación entre el peso y talla elevada al cuadrado, expresándose de forma cuantitativa y en las categorías de delgadez o bajo peso ($<18,5$ kg/m²), normopeso ($18,5-24,9$ kg/m²), sobrepeso ($25,0-29,9$ kg/m²), obesidad grado I ($30,0-34,9$

kg/m²), obesidad grado II (35,0–39,9 kg/m²), y obesidad grado III (≥ 40 kg/m²), de acuerdo con los puntos de corte de la OMS.

La grasa corporal se determinó a través de los datos arrojados por una balanza de bioimpedancia, expresándose como una dimensión cuantitativa y cualitativa ordinal en las categorías bajo (femenino <21,0%, masculino <8,0%), normal (femenino 21,0–32,9%, masculino 8,0–19,9%), elevado (femenino 33,0–38,9%, masculino 20,0–24,9%) y muy elevado (femenino $\geq 39\%$, masculino $\geq 25\%$), según los puntos de corte del instrumento utilizado (Omron, 2017).

El músculo esquelético se determinó a través de los datos arrojados por la misma balanza, expresándose como una dimensión cuantitativa y cualitativa ordinal en las categorías bajo (femenino <24,3%, masculino <33,3%), normal (femenino 24,3–30,3%, masculino 33,3–39,3%), elevado (femenino 30,4–35,3%, masculino 39,4–44,0%) y muy elevado (femenino $\geq 35,4\%$, masculino $\geq 44,1\%$), según los puntos de corte del instrumento utilizado.

La grasa visceral también se determinó según los datos arrojados por la misma balanza. Los resultados se expresan de manera cuantitativa y cualitativa ordinal, agrupándose en las categorías normal (≤ 9), alto (10–14) y muy alto (≥ 15), según los puntos de corte del mismo instrumento.

El metabolismo basal también se determinó mediante los datos arrojados por dicha balanza, expresándose como una dimensión cuantitativa, en kilocalorías.

La edad corporal se determinó mediante la comparación entre la edad cronológica y la edad corporal, expresándose como una dimensión cuantitativa y cualitativa ordinal en las categorías adecuada (cuando la edad corporal era menor o igual a la edad cronológica) y elevada (cuando la edad corporal era mayor a la edad cronológica).

Actividad física

La actividad física se determinó mediante la versión corta del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ-SF por sus siglas en inglés: International Physical Activity Questionnaire-Short Form), expresándose de manera cuantitativa y en las categorías baja, moderada y alta, según los resultados arrojados por el Informe Automático disponible en la página oficial del IPAQ. La actividad sedentaria se determinó mediante el IPAQ-SF, expresándose en horas diarias, según el tiempo que el sujeto refirió estar sentado diariamente.

Recolección y análisis de datos

El PSQI elaborado por Buysse et al. (1989) es un cuestionario autoadministrado que evalúa la calidad del sueño y las alteraciones durante un intervalo de tiempo de 1 mes. Para este trabajo se aplicó el componente tres de dicho instrumento, en su versión española creada por Macías Fernández y Royuela Rico (1996).

Para la ingesta de nutrientes se utilizaron tres instrumentos: un recordatorio de 24 horas (R24H), una guía visual de porciones y pesos de alimentos (GVPPA) elaborada por el área de Nutrición, Salud y Calidad de Vida del Instituto Internacional de Ciencias de la Vida (ILSI por sus siglas en inglés: International Life Sciences Institute) en su sede Argentina y como complemento de ésta última, se empleó una guía visual de elaboración propia

(GVEP), creada especialmente para este trabajo para que los sujetos puedan expresar algunos alimentos, bebidas o edulcorantes comerciales consumidos que no se encontraban en la GVPPA.

Los datos de los tamaños de las porciones consumidas se obtuvieron en medidas caseras a través del R24H, por lo que en primer lugar esas medidas se convirtieron a gramos o mililitros de acuerdo con la GVPPA y a la GVEP. Posteriormente esas cantidades se cargaron a una planilla elaborada en Microsoft Excel, con las fórmulas correspondientes cargadas según los datos obtenidos de la tabla de composición química de alimentos elaborada por la Universidad de Luján (UNLU) de Argentina para ARGENFOODS, de la tabla de composición de alimentos de Uruguay elaborada por el Instituto Nacional de Alimentación (dependiente del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social) en conjunto con la Facultad de Química de la Universidad de la República de Uruguay y del vademecum de Nutrinfo que se utilizó específicamente para los alimentos industrializados que no se encontraban en las dos tablas anteriores. Mediante dicha planilla se calcularon la ingesta energética, la ingesta de nutrientes (carbohidratos, proteínas, lípidos y fibra dietética) y la densidad energética.

Dos instrumentos fueron utilizados para recolectar los datos del estado nutricional: el estadiómetro Seca 213, para medir la talla, y la balanza Omron® HBF 514C para medir el peso corporal, IMC, músculo esquelético, grasa corporal, grasa visceral, metabolismo basal y edad corporal.

La talla se midió con el sujeto descalzo, sin medias, ubicado sobre la plataforma del estadiómetro, erguido, mirando hacia el frente con la cabeza en plano de Frankfurt, con la espalda recta y los glúteos apoyados en la tabla vertical del estadiómetro, con los brazos relajados a ambos lados del cuerpo, con el peso distribuido uniformemente en ambos pies y con los talones tocando la superficie posterior del estadiómetro. Se descendió el tope móvil superior hasta el vértex craneal, sin ejercer demasiada presión y se realizó la lectura en espiración, registrando en el formulario correspondiente la medida en centímetros y con un decimal, o ó 5, considerando el valor más cercano.

Los datos recolectados con la balanza de bioimpedancia se tomaron con el sujeto descalzo, sin medias, con la menor cantidad de ropa posible (pantalón y remera de tela liviana), sin elementos metálicos (aros, anillos, pulseras, cinturón y demás accesorios), sin elementos en los bolsillos, con los pies ubicados sobre los electrodos de los pies de tal forma que el peso quedaba uniformemente distribuido, con las rodillas y espalda rectas, mirando hacia el frente, con los brazos elevados horizontalmente hacia adelante y con los codos extendidos formando un ángulo de 90° con su cuerpo, manteniendo la pantalla en posición vertical y sosteniendo firmemente los electrodos de agarre, manteniéndose quieto hasta el final de la medición.

Para la actividad física se utilizó como instrumento el IPAQ-SF, que evalúa tres tipos específicos de actividad que se realizan en tres ámbitos diferentes: durante el tiempo libre, las actividades domésticas y de jardinería y las actividades relacionadas con el trabajo y el transporte, además de las horas que una persona pasa sentada. Las respuestas obtenidas mediante el cuestionario fueron cargadas al Informe Automático, disponible en la página oficial del IPAQ, que arroja el nivel de actividad física del sujeto, categorizándolo en bajo (sin actividad reportada o no incluido en niveles medio o alto), moderado (cumple alguno de los

siguientes criterios: tres o más días de actividad física vigorosa, al menos 20 minutos; cinco o más días de actividad física moderada y/o caminata acumulando al menos 30 minutos; y 5 o más días de cualquier combinación acumulando al menos 600 METs-minutos por semana) y alto (cumple alguno de los siguientes criterios: tres o más días de actividad física a intensidad vigorosa acumulando al menos 1500 METs-minuto por semana; y siete o más días de cualquier combinación acumulando al menos 3000 METs-minutos por semana).

Análisis estadístico

Se utilizó el software IBM® SPSS® Statistics versión 25. Se aplicó estadística descriptiva: frecuencias, medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y de dispersión (desvío estándar, mínimo y máximo), según el tipo de variable. Se aplicaron la prueba de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro Wilk para evaluar la normalidad y la prueba de Levene para comprobar la homocedasticidad de varianzas, también se aplicó la prueba T de Student para comparar las variables con distribución normal y varianzas homogéneas y U de Mann Whitney para comparar las variables no normales y con varianzas heterogéneas. Las variables se correlacionaron mediante el coeficiente de Spearman. Se consideró un nivel de significación $\alpha < 0,05$.

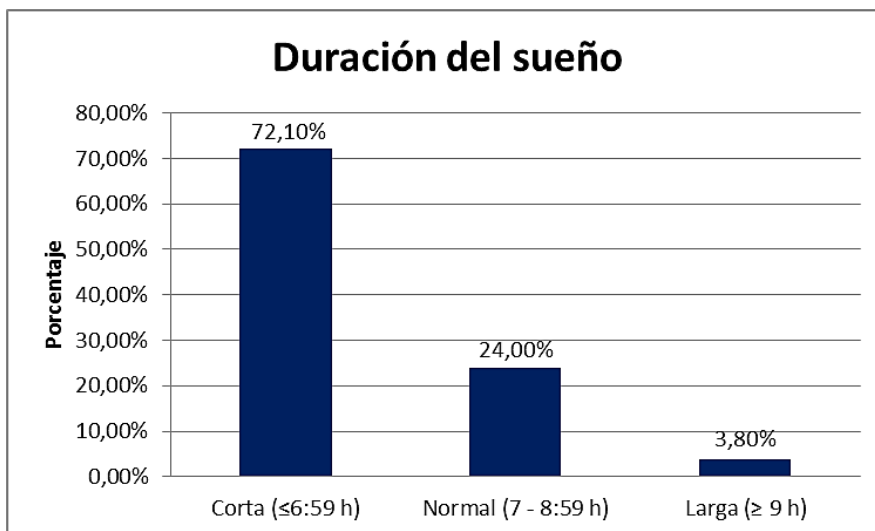
Aspectos éticos

Los datos utilizados en este trabajo fueron obtenidos a través de un proyecto de investigación aprobado y financiado por el Instituto de Investigaciones Científicas (IDIC) de la UCP. El estudio se realizó de acuerdo con lo expuesto en la Declaración de Helsinki sobre los principios éticos en las investigaciones con seres humanos, por lo cual los sujetos que participaron firmaron un consentimiento informado.

◆ Resultados

El 65,4 % (n=68) de la muestra eran personas de sexo femenino y el 34, 6% (n=36) eran de sexo masculino. La mayoría de los sujetos tuvieron una duración de sueño corta (Figura 1).

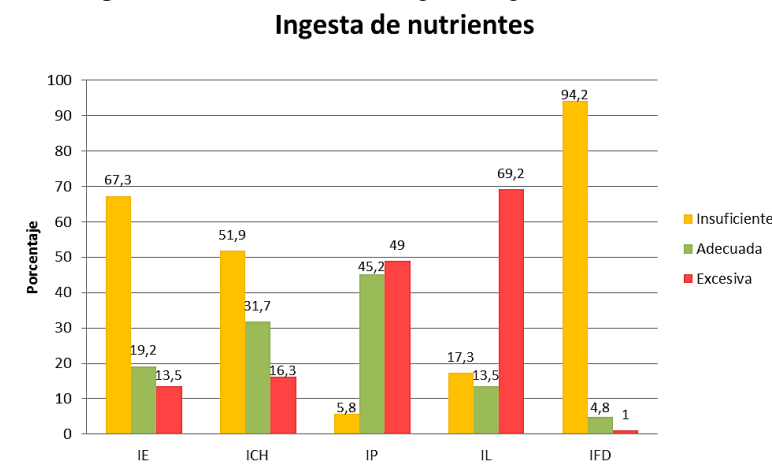
Figura 1. Muestra distribuida según la duración del sueño.



Fuente: elaboración propia.

En la Figura 2 se puede observar que en la mayoría de los adultos jóvenes se identificó una ingesta insuficiente de fibra dietética, energía y carbohidratos, mientras que la cantidad consumida de proteínas y lípidos fue excesiva en la mayoría de los casos. Solo en algunos pocos sujetos se detectó una ingesta adecuada de energía y nutrientes.

Figura 2. Muestra distribuida según la ingesta de nutrientes.



Fuente: elaboración propia.

Según los resultados del IMC, el peso corporal fue normal en el 60,6% (n=63) de los sujetos, el 20,2% (n=21) tuvo sobrepeso, el 9,6% (n=10) tuvo obesidad grado I, el 4,8% (n=5) tuvo obesidad grado II y el 4,8% (n=5) restante tuvo delgadez. Además, el 35,6% (n=37) de los individuos tuvo un porcentaje de grasa corporal normal, el 33,7% (n=35) muy elevado, el 27,9% (n=29) elevado y el 2,9% (n=3) bajo.

El 60,6% (n=63) tuvo un porcentaje de músculo esquelético normal, el 19,2% (n= 20) bajo, el 14,4% (n= 15) elevado y el 5,8% (n=6) muy elevado. La edad corporal fue elevada en el 74,0% (n= 77) de los sujetos y adecuada solo en el 26,0% (n=27). El valor de grasa visceral fue normal en el 87,5% (n= 91) de las personas estudiadas, alto en el 10,6% (n=11) y muy alto en el 1,9% (n=2).

En cuanto al nivel de actividad física fue bajo en el 35,6% (n= 37), moderado en el 22,1% (n= 23) y alto en el 42,3% (n= 44).

Al analizar los valores promedio, principalmente la duración del sueño y la ingesta de nutrientes no se encontraban dentro de los rangos normales considerados en este trabajo (Tabla 1).

Tabla 1. Resultados obtenidos mediante estadística descriptiva.

Variables	Media	DE	Media-na	Moda	Míni-mo	Máxi-mo
Edad (años)	21,84	3,223	21	21	18	34
Duración del sueño (h)	6,0236	1,20095	6,00	6,00	3,00	9,00
Ingesta energética (kcal)	1908,13	818,386	1743	632	632	6022
Ingesta de HC (% del VCT)	48,772	10,9074	48,3	33,8	25,8	77,5
Ingesta de proteínas (% del VCT)	15,879	4,4213	15,0	12,9	5,1	33,2
Ingesta de lípidos (% del VCT)	35,034	10,0173	35,5	38,0	6,6	54,1
Ingesta de fibra dietética (g)	12,362	6,8787	11,1	6,6	2,5	47,4
Densidad energética (kcal/g)	1,779	,5859	1,7	1,5	,4	3,6
Talla (cm)	165,750	8,7403	164,5	162,5	144,5	184,0
Peso corporal (kg)	68,091	16,4693	63,450	71,500	44,900	123,100
IMC (kg/m2)	24,608	4,8130	23,7	19,1	16,4	38,2

Variables	Media	DE	Media-na	Moda	Míni-mo	Máxi-mo
Grasa corporal (%)	31,144	9,4620	31,6	19,6	5,3	53,5
Músculo esquelético (%)	30,478	6,5144	28,2	26,5	20,3	47,1
Metabolismo basal (kcal)	1477,32	281,906	1365	1295	1109	2326
Edad corporal (años)	33,46	14,456	29	18	18	79
Grasa visceral	5,50	3,295	4	3	1	18
Actividad física (MET)	2369,67	2555,100	1640	0	0	14292
Actividad sedentaria (h)	6,9760	2,95695	7,00	6,00	,50	15,00

Nota: DE: desvío estándar; HC: hidratos de carbono; VCT: valor calórico total; IMC: índice de masa corporal.

Fuente: elaboración propia.

La comparación de los valores entre hombres y mujeres arrojó diferencias estadísticamente significativas en algunas variables. Así, las mujeres presentaron un menor promedio de edad, menor ingesta energética, mayor ingesta de hidratos de carbono, menor ingesta de lípidos, menor IMC, mayor grasa corporal, menor músculo esquelético, menor metabolismo basal, menor edad corporal y menor grasa visceral que los hombres (Tabla 2).

Tabla 2. Diferencias entre los grupos según el sexo.

Variables	Sexo				Prueba	Valor de p
	Femenino n 68		Masculino n 36			
	Media	(DE)	Media	(DE)		
Duración del sueño (h)	6,0485	1,16817	5,9764	1,27618	U	,857
Edad (años)	21,46	3,216	22,56	3,157	U	,023*
Ingesta energética (kcal)	1671,56	582,168	2354,97	1004,042	U	,000*
Ingesta de HC (% del VCT)	50,613	10,6404	45,294	10,6939	T	,017*

Variables	Sexo				Prueba	Valor de p
	Femenino n 68		Masculino n 36			
	Media	(DE)	Media	(DE)		
Ingesta de proteínas (% del VCT)	15,674	4,6468	16,267	3,9942	U	,385
Ingesta de lípidos (% del VCT)	33,288	9,8774	38,331	9,5624	T	,014*
Ingesta de fibra dietética (g)	11,706	5,9337	13,603	8,3323	U	,277
Densidad energética (kcal/g)	1,721	,5802	1,889	,5888	T	,164
IMC (kg/m²)	23,774	4,6387	26,183	4,8037	U	,003*
Grasa corporal (%)	34,851	7,7202	24,142	8,4996	T	,000*
Músculo esquelético (%)	26,625	3,0760	37,756	4,8432	U	,000*
Metabolismo basal (kcal)	1319,35	148,474	1775,69	227,201	U	,000*
Edad corporal (años)	30,06	11,877	39,89	16,733	U	,004*
Grasa visceral	4,15	1,721	8,06	4,000	U	,000*
Actividad física (MET)	2142,31	2347,965	2799,14	2892,932	U	,184
Actividad sedentaria (h)	6,8683	3,10592	7,1818	2,68333	U	,644

Nota: DE: desvío estándar; VCT: valor calórico total; IMC: índice de masa corporal; U: Prueba U de Mann Whitney; T: Prueba T de Student. *Significativo al ,05.

Fuente: elaboración propia.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas al correlacionar las variables de estudio (Tabla 3) ni al comparar los grupos con duración de sueño corta y normal (Tabla 4).

Tabla 3. Correlaciones entre las variables de estudio.

Variables	Duración del sueño	
	Coefficiente de correlación de Spearman	Valor de p
Edad	,005	,958
Ingesta energética	,169	,086
Ingesta de hidratos de carbono	-,024	,809
Ingesta de proteínas	-,023	,814
Ingesta de lípidos	,007	,940
Ingesta de fibra dietética	,092	,354
Densidad energética	-,023	,817
IMC	-,063	,526
Grasa corporal	-,028	,776
Músculo esquelético	,003	,975
Metabolismo basal	,039	,698
Edad corporal	-,036	,714
Grasa visceral	-,087	,380
Actividad física	-,111	,264
Actividad sedentaria	,002	,981

Fuente: elaboración propia.

Tabla 4. Diferencias entre los grupos según la duración del sueño.

Variables	Duración del sueño				Prueba	Valor de p
	Corta n 75		Normal n 25			
	Media	(DE)	Media	(DE)		
Edad (años)	21,96	3,257	21,68	3,388	U	,526
Ingesta energética (kcal)	1841,91	743,488	1916,04	650,752	T	,658
Ingesta de HC (% del VCT)	49,987	11,2413	46,068	9,5422	T	,121
Ingesta de proteínas (% del VCT)	15,813	4,5029	16,356	4,2715	T	,598
Ingesta de lípidos (% del VCT)	34,161	10,3899	36,380	8,6301	T	,338
Ingesta de fibra dietética (g)	12,283	6,0953	11,712	5,7851	U	,744
Densidad energética (kcal/g)	1,767	,5976	1,728	,4800	T	,770
IMC (kg/m2)	24,780	5,0027	23,908	4,2730	U	,537
Grasa corporal (%)	30,936	9,5168	32,060	9,6416	T	,611
Músculo esquelético (%)	30,719	6,6405	29,504	6,1355	U	,358
Metabolismo basal (kcal)	1483,05	283,850	1433,24	248,061	U	,682
Edad corporal (años)	33,55	14,629	32,16	13,212	U	,734
Grasa visceral	5,64	3,435	4,88	2,635	U	,467
Actividad física (MET)	2558,49	2709,164	1745,08	1990,636	U	,091
Actividad sedentaria (h)	6,8412	2,93137	7,3200	3,21092	T	,498

Nota: DE: desvío estándar; VCT: valor calórico total; IMC: índice de masa corporal; U: Prueba U de Mann Whitney; T: Prueba T de Student. *Significativo al ,05.

Fuente: elaboración propia.

◆ Discusión

Es considerable que el número de estudiantes con una duración corta de sueño supere ampliamente a las demás categorías. Esto podría deberse, o no, a las circunstancias académicas, a la falta de conocimiento sobre la cantidad de tiempo que deberían dormir o a una excesiva exposición a luz artificial. Las alteraciones en la duración del sueño pueden influir en diversos aspectos relacionados con la obesidad y se ha demostrado que una privación parcial del sueño tiene efectos perjudiciales sobre la función endócrina, siendo mayor la asociación entre la falta de sueño y riesgo de obesidad entre los jóvenes que en las personas de mayor edad (Corbalán Tutau, 2012). Para que una persona joven permanezca despierta y alerta durante todo el día se requiere en promedio de siete a ocho horas de sueño, en un periodo de 24 horas. Por un periodo mayor a cuatro días seguidos un tiempo de sueño menor a seis horas podría ser perjudicial en la función cognitiva, rendimiento, estado de ánimo, regulación del apetito, metabolismo de la glucosa y en la función inmune (Guerrero-Wyss et al., 2018).

En cuanto a la ingesta de fibra dietética el promedio fue de $12,362 \pm 6,8787$, es decir, un valor que no alcanza ni siquiera la mitad del valor recomendado (25 a 35 g/día). Esto se puede deber al escaso consumo de frutas y hortalizas por parte de la población encuestada. Cabe mencionar que al ingerir alimentos con fibra se prolonga el tiempo de masticado, esto produce mayor secreción de saliva y jugos gástricos, lo que resulta en una distensión del estómago e incrementándose la saciedad, por lo que las dietas con alto contenido de fibra dietaria desplazan la disponibilidad de calorías y nutrientes de la dieta (Vilcanqui-Pérez & Vélchez-Perales, 2017). Así, la fibra dietética disminuye la ingesta energética debido a su capacidad de aumentar el volumen del contenido gastrointestinal y su viscosidad, alterando por lo tanto la densidad energética de la alimentación (Souki et al., 2018) of metabolic syndrome (SM).

Si bien lo recomendado es que la densidad energética se encuentre lo más cercano a 1, el valor medio encontrado fue casi el doble (1,779), es decir, los encuestados tienen una alimentación con poco volumen y alto valor calórico.

Por otra parte, la edad corporal fue mayor a la edad cronológica de los sujetos estudiados, esto significa que los hábitos de vida son poco saludables y puede suponer problemas para la salud si no se toman medidas preventivas (Sport training, 2018).

Con respecto a la actividad física, aproximadamente tres de cada diez sujetos tuvieron un nivel bajo. Vale resaltar que un nivel adecuado de actividad física regular en los adultos reduce el riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes, cáncer de mama y de colon, depresión y caídas, también mejora la salud ósea y funcional y es un determinante clave del gasto energético, siendo fundamental para el equilibrio calórico y el control del peso (Organización Mundial de la Salud, s. f.a).

◆ Conclusiones

Gran parte de los adultos jóvenes presentaron una duración del sueño, ingesta de algunos nutrientes, estado nutricional y actividad física fuera de los valores recomendados. Es necesario incrementar la duración del sueño, aumentar la ingesta de fibra dietética, disminuir la ingesta de lípidos y proteínas y aumentar el nivel de actividad física para mejorar el estado nutricional en esta población y así prevenir enfermedades. También es importante que los profesionales de la salud evalúen los hábitos de sueño de sus pacientes en la práctica clínica.

◆ Referencias

- Aguirre-Navarrete, R. I. (2017). Bases anatómicas y fisiológicas del sueño. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 15(2-3), 99-106. http://revematneurol.com/magazine_issue_article/bases-anatomicas-y-fisiologicas-del-sueno/
- Federación Española de Enfermedades Neuromusculares y Association Francaise contre les Myopathies. (2003). *El músculo esquelético*. <http://www.asemgalicia.com/wp-content/uploads/El-musculo-esqueletico.pdf>
- Badui Dergal, S. (2006). *Química de los Alimentos* (4ª ed.). Pearson.
- Bear, M. F. (2008). *Neurociencia la exploración del cerebro* (3ª ed.). Wolters Kluwer.
- Benetó Pascual, A. (2003). El sueño: una cuestión de salud pública. *Vigilia-Sueño*, 15(2), 114-118. <https://www.elsevier.es/es-revista-vigilia-sueno-270-articulo-el-sueno-una-cuestion-salud-13062089#:~:text=El%20sueño%3A%20una%20cuestión%20de%20salud%20pública%20%7C%20Vigilia-Sueño&text=Vigilia%20y%20Sueño%2C%20Órgano%20de,diversas%20áreas%20de%20la%20Neurociencia>
- Buyse, D.J., Reynolds, C.F., Monk, T.H., Berman, S.R., & Kupfer, D.J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatric Research*, 28, 193-213.
- Carbajal Azcona, Á. (2013). *Manual de nutrición y dietética. Los alimentos como fuente de energía, nutrientes y otros bioactivos*. Universidad Complutense de Madrid. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/22755/1/Manual-nutricion-dietetica-CARBAJAL.pdf>
- Choquemamaní Yavi, Y. (2020). *Relación de la ingesta alimentaria con el estado nutricional y los niveles de hemoglobina de las adolescentes de la I.E.S. Industrial 32 de Puno 2018* [Tesis]. Universidad nacional del Altiplano de Puno. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/14187>
- Corbalán Tutau, M. D. (2012). *Caracterización de marcadores circadianos de cronodisrupción en obesidad. Utilidad en la práctica clínica* [Tesis]. Universidad de Murcia. <http://hdl.handle.net/10803/116929>
- Durán Agüero, S., Rosales Soto, G., Moya Cantillana, C. y García Milla, P. (2017). Insomnio, latencia al sueño y cantidad de sueño en estudiantes universitarios chilenos durante el periodo de clases y exámenes. *Salud UNINORTE*, 33(2), 75-85. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81753189002>
- Garda, M. R. (2012). *Técnicas del manejo de los alimentos* (3ª ed.). Eudeba.

- Guerrero-Wyss, M., Méndez, A., Gajardo, F. y Durán Agüero, S. (2018). Relación de hábito tabáquico, estado nutricional y calidad de sueño en estudiantes de la Universidad San Sebastián. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 13(1), 43-48. https://www.revhiper-tension.com/rlh_1_2018/relacion_habito_tabaquico.pdf
- Herrero, A. B. (2016). *Estilo de vida de los adolescentes y jóvenes y el impacto de la enfermería*. (Tesis de grado). Universidad de Cantabria.
- Iglesias, M. L. (2012). Evaluación Nutricional. En L. P. Rodota y M. E. Castro (Eds.), *Nutrición clínica y dietoterapia* (1ª ed.). Editorial Médica Panamericana.
- López, L. B. y Suarez, M. M. (2005). *Fundamentos de nutrición normal* (1ª Ed.). El Ateneo.
- Macías, J.A. & Royuela, R. (1996). La versión española del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh. *Informaciones Psiquiátricas*, 146, 465-472.
- Martínez Marrero, E. G. (2010). Composición corporal: Su importancia en la práctica clínica y algunas técnicas relativamente sencillas para su evaluación. *Salud Uninorte*, 26(1), 98-116. <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/view/75>
- Miguelsanz, J. P., Cabrera Parra, W. C., Varela Moreiras, G. V. y Garaulet, M. (2010). Distribución regional de la grasa corporal. Uso de técnicas de imagen como herramienta de diagnóstico nutricional. *Nutrición Hospitalaria*, 25(2), 207-223. <https://doi.org/10.3305/nh.2010.25.2.4406>
- Morillo, L. E. (s. f.). Insomnio en neurología. *Asociación Colombiana de Neurología*, 175-187. <http://www.acnweb.org/guia/g2c13i.pdf>
- National Institute of General Medical Sciences. (2017). *Hoja informativa sobre los ritmos circadianos*. https://www.nigms.nih.gov/education/Documents/Spanish_circadian.pdf
- Omron. (s. f.). Nuestros productos. https://omronhealthcare.la/arg/Productos/detalle/balanza_de_control_corporal_premium
- Omron. (2017). *Manual de instrucciones. Balanza de control corporal, Modelo HBF-514C*. <https://www.medicaltec.cl/sites/default/files/attachments/MANUAL%20BALANZA%20514%20OMRON.pdf>
- Organización Mundial de la Salud (OMS), a. (s. f.). Recuperado de <https://www.who.int/>
- Organización Mundial de la Salud (OMS), b. (s. f.). Recuperado de <https://www.who.int/>
- Pérez Díaz, H. (2016). El sueño a lo largo de la vida. En J. Martínez Hernández y J. Lozano Olivares (Coords.), *Insomnio* (pp. 9-17). Fundación para la Formación.
- Pin Arboledas, G., Negre Policarpo, S. y Quiles Catalá, A. (2017). Nutrición y sistema circadiano: El cuándo es la clave. *Revista Española de Pediatría Clínica e Investigación*, 73(4), 251-254. <http://www.seinap.es/wp-content/uploads/2018/03/REP-73-4.pdf>
- Rioja salud. (s. f.). Actividad física. <https://www.riojasalud.es/ciudadanos/catalogo-multi-media/actividad-fisica-y-deporte/actividad-fisica>
- Ruffinato Iñiguez, J. (2020). *Análisis del aporte nutricional de las cenas brindadas por una organización civil a personas en situación de vulnerabilidad del microcentro de Rosario* [Tesis]. Universidad Abierta Interamericana.
- Somolinos, E. (s. f.). *Alimentos con alta densidad de energía: nuestros favoritos*. Dietética y nutrición. <https://www.aucal.edu/blog/dietetica-nutricion/alimentos-con-alta-densidad/>

- Souki, A., García, D., Parra, A., Valbuena, M., Araujo, S., Ruíz, G., Cháves, M., Vega, M., Vargas, M., Medina, M., Arias, V y Bermúdez, V. (2018). El consumo de fibra dietética está inversamente asociado con el estado nutricional antropométrico y con los componentes del Síndrome Metabólico en niños y adolescentes. *Latinoamericana de Hipertensión*, 13(2), 78-88. https://www.revhipertension.com/rlh_2_2018/12_el_consumo_de_fibre_dietetica.pdf
- Sport training. (2018). *Edad metabólica vs edad cronológica*. <https://www.sporttraining.es/2018/03/16/edad-metabolica-vs-edad->
- Suárez, M. M. y López, L. B. (2012). *Alimentación saludable*. Hipocrático.
- Torresani, M. E., y Somoza, M. I. (2009). *Lineamientos para el cuidado nutricional* (3ª ed.). Eudeba.
- Vilcanqui-Pérez, F. y Vílchez-Perales, C. (2017). Fibra dietaria: nuevas definiciones, propiedades funcionales y beneficios para la salud. Revisión. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 67(2), 146-156. <https://www.alanrevista.org/ediciones/2017/2/art-10/>
- Zisapel, N. (2018). New perspectives on the role of melatonin in human sleep, circadian rhythms and their regulation. *British Journal of Pharmacology*, 175(16), 3190-3199. <https://doi.org/10.1111/bph.14116>

El estudio de la violencia escolar en la región norte de México

Elisa Esther Chavarín Campos⁷⁸
Nohemí Guadalupe Calderón González⁷⁹
María Luisa Pereira Hernández⁸⁰

◆◆◆ Resumen

El propósito de este trabajo consiste en analizar el estado que guardan las investigaciones realizadas sobre violencia escolar en los últimos diez años en la Región Norte de México. Se hace una descripción de las características metodológicas, así como aspectos centrales de ubicación y validación de dichos estudios, así como teorías dominantes y los aportes de las investigaciones realizadas en dicha región. En el marco teórico se abordan los temas de violencia y convivencia escolar, para la comprensión del fenómeno estudiado. El proceso metodológico de este estudio se configuró bajo un enfoque de corte cualitativo, enmarcado en la técnica de análisis documental. Su proceso de construcción fue a partir de una búsqueda documental a profundidad, la cual se registró en una sábana analítica que permitió rescatar los elementos prioritarios y de interés para el análisis. Se copiaron 45 publicaciones, destacando la entidad con mayor número de investigaciones: Sonora, seguida de Sinaloa, Tamaulipas y Chihuahua. Se concluye que las instituciones escolares tienen un papel fundamental en la definición de las violencias permitidas y condenadas. Las agresiones sexuales que sufre el alumnado se invisibilizan, mientras que los hostigamientos se normalizan, se justifican las agresiones que mantienen la autoridad de los superiores y se reconocen únicamente como graves los golpes y pleitos. Finalmente, se presentan rutas futuras de la investigación en esta temática.

Palabras clave: violencia, bullying, información científica, necesidades de investigación.

◆ Introducción

La violencia escolar ha sido un fenómeno social que ha permanecido y se ha transformado con el devenir del tiempo, viéndose involucrados como perpetradores y víctimas, todos los sujetos que conforman este contexto. Los estudios llevados a cabo para comprender

⁷⁸ elisa.chavarin@upes.edu.mx, Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa.

⁷⁹ nohemi.calderon@unison.mx, Universidad de Sonora.

⁸⁰ marialuisa.pereira@upes.edu.mx, Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa.

la violencia escolar se han dirigido desde diferentes perspectivas, alguno de ellos enfocados a víctimas, victimarios y testigos. De igual manera, hacia la dinámica escolar y sus interacciones sociales que de ella emanan como la violencia entre pares, la violencia entre el más fuerte y el más débil, entre quien tiene el poder y los subordinados y viceversa, sin olvidar los estudios de causas, efectos, consecuencias, culturalización, naturalización, entre otros.

El poder conocer el fenómeno de la violencia escolar desde las investigaciones, implica verlo, aceptarlo y reconocerlo como crisis, con las consecuencias trascendentales que lo conllevan, es aquí donde el estado del arte permite conocer, entender, analizar, intervenir, pero sobre todo plantar, desde nuevas perspectivas, investigaciones que conlleven a comprender el fenómeno actual con el propósito de lograr cambios contundentes y salvaguardar la dignidad de los actores escolares.

El estado del arte es una estrategia metodológica que permite el análisis sistemático y crítico de la producción investigativa que se ha llevado a cabo con relación a un tema particular. Sirve para “crear un nuevo campo de investigación, no solo una ampliación de la documentación, sino la conversión de la investigación en fenómeno de investigación” (Guevara Patiño, 2016, p. 168). El estado del arte permite entender a fondo el objeto de estudio y lleva, además, a la construcción epistémica de nuevos saberes.

Ahora bien, la región Norte de México abarca los estados de Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Durango, Sonora, Sinaloa, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas; lugares donde la violencia en las calles son un parámetro de la realidad escolar, por lo que requiere un análisis sintomático y complejo que involucre los antecedentes epistémicos que emanan del estado del arte.

En México, los estudios llevados a cabo sobre la violencia escolar mantienen un acervo y una producción de investigaciones extensa, por lo que se pretende indagar la zona de la Región Norte de México a partir de los siguientes cuestionamientos:

- ¿Cuál es el estado que guardan las investigaciones realizadas sobre violencia escolar en los últimos diez años en la Región Norte de México?
- ¿Cuáles son las características metodológicas, así como aspectos centrales de ubicación y validación de los estudios sobre violencia escolar, publicados en los últimos diez años en la Región Norte de México?
- ¿Cuáles son las teorías dominantes de la violencia escolar en las investigaciones publicadas en los últimos diez años en la Región Norte de México?
- ¿Cuáles son los aportes de las investigaciones realizadas sobre violencia escolar en los últimos diez años en la Región Norte de México?

Por tanto, el objetivo general es analizar el estado que guardan las investigaciones realizadas sobre violencia escolar en los últimos diez años en la Región Norte de México con los siguientes objetivos específicos:

- Describir las características metodológicas, así como aspectos centrales de ubicación y validación de los estudios sobre violencia escolar, publicados en los últimos diez años en la Región Norte de México.
- Identificar las teorías dominantes de la violencia escolar en las investigaciones publicadas en los últimos diez años en la Región Norte de México.
- Mencionar los aportes de las investigaciones realizadas sobre violencia escolar en los últimos diez años en la Región Norte de México.

En cuanto a los supuestos de investigación, se presentan los siguientes:

El estado que guardan las investigaciones realizadas sobre violencia escolar en los últimos diez años en la Región Norte de México marcan una tendencia hacia la violencia entre pares (entre el alumnado), resaltando el fenómeno del bullying o acoso escolar, no obstante a partir del 2020, año de inicio de la pandemia por COVID-19, se da un cambio en la perspectiva de las investigaciones focalizándolas hacia la perspectiva de género y el ámbito familiar, ya que la nueva realidad educativa es trabajar y estudiar desde casa por lo que el fenómeno de violencia se traslada a los hogares.

◆ Marco teórico

Violencia Escolar

Se define violencia escolar a partir de considerar las aportaciones de Bordieu y Claude Passeron (1995) para quien la escuela es un reflejo de la realidad social y la violencia simbólica, es la acción pedagógica que impone significaciones y las legítimas. Se parte de que todo lo que rodea al ser humano es un reflejo, una construcción de las interacciones entre los sujetos y, por lo tanto, las realidades se pueden transformar, incluyendo la violencia escolar.

Para este estudio se entiende por violencia escolar a cualquier tipo de relación agresiva, dirigida a dañar a un individuo o grupo dentro del espacio educativo (Jacinto Jiménez y Aguirre Trejo, 2014). Los tipos de violencia van desde manifestaciones verbales, físicas, sociales, psicológica y de género; a excepción de las físicas los tipos de violencia antes mencionados se pueden llevar a cabo también de manera virtual o en línea mediante el uso de dispositivos electrónicos en cualquier tipo de plataforma de redes sociales.

Otra clasificación de violencia escolar es la violencia simbólica que para Bordieu y Claude Passeron (1995) el sistema escolar necesita recurrir a este tipo de actos que pueden tomar formas muy diversas e incluso algunas de ellas poco aprehensibles, pero que tienen como efecto la desvalorización y el empobrecimiento de toda otra forma cultural, y la sumisión de sus portadores. Encarar la violencia escolar es parte de la labor educativa y entre las acciones se considera la elaboración de diagnósticos permanentes, fortalecer la capacitación de los agentes escolares, fortalecer con talleres al alumnado y padres de

familia, trabajar en las regulaciones pedagógicas y buscar soluciones de manera periódica a partir de un enfoque holístico, pero sobre todo se deben estudiar experiencias exitosas.

Tipos y manifestaciones de violencia escolar

De acuerdo con Gómez et al. (2007, como se citó en Ayala-Carrillo, 2015), la violencia escolar ha llegado a clasificarse según los tipos o formas en las que se manifiesta, donde se señala la de tipo física, verbal, directa e indirecta, activa o pasiva. Se destaca la existencia de manifestaciones, que, por sus características, se han denominado: *mobbing*, violencia de género, acoso sexual, violencia doméstica, *bullying*, acoso psicológico, violencia escolar, etcétera.

Las manifestaciones de violencia escolar son múltiples y variadas. Las dimensiones, por su parte, hacen referencia a tres tipos de violencia, sustentadas en relaciones sociales específicas que involucran de diferente manera a los miembros de una comunidad escolar:

- La violencia entre pares, situaciones lesivas de la integridad personal, que se dan como consecuencia de la interacción de los alumnos entre sí.
- La violencia del entorno hacia la escuela, todas las realidades sociales que, desde el exterior, afectan negativamente y ponen en riesgo la seguridad de la escuela y de sus integrantes.
- La tercera dimensión es la violencia institucional o de la escuela, condiciones normativas y prácticas de la autoridad escolar (directivos y maestros) que generan en los alumnos una sensación de injusticia, abuso de poder o desinterés por su aprendizaje (del Tronco Paganelli y Madrigal Ramírez, 2016).

Ortega y Mora (1997, como se citó en Ayala-Carrillo, 2015) afirmaron que:

la violencia escolar no es exclusivamente el *bullying*, sino otros tipos de violencia esporádica, violencia del alumnado a los docentes, entre docentes y entre personas inmersas en el ambiente escolar, así como la violencia interpersonal en el ámbito de la convivencia escolar, que trasciende el hecho aislado y esporádico para convertirse en un problema escolar relevante porque afecta las estructuras sociales sobre las cuales debe producirse la actividad educativa: la enseñanza y el aprendizaje (p. 495).

A diferencia de la cita anterior, Krauskopf (2006) señaló que el reconocimiento de la institución escolar como ámbito de la violencia forma parte de los fundamentos en las estrategias de los programas de prevención en las escuelas. Enmarcó que la violencia escolar cuenta con una categorización descriptiva, esto de acuerdo con los diferentes tipos de daño que la violencia ocasiona, destacando la siguiente clasificación:

- Violencia física.
- Violencia emocional-psicológica.

- Violencia sexual.
- Violencia en la escuela.
- Violencia contra la escuela.
- Violencia institucional.

Cabe señalar que la categoría de violencia en la escuela la delinea como una manifestación en la institución educativa y no es considerada la principal productora de la violencia, ésta elige el escenario escolar para producir caos, aunque se encuentra más relacionada con las personas y sus problemas, sus contextos y condiciones.

Convivencia Escolar

En el ámbito académico se suele hablar de convivencia escolar como lo opuesto a la violencia, si se le define como la práctica de las relaciones entre personas y éstas en su entorno, basadas en las actitudes y valores pacíficos (respeto, participación, práctica de los derechos humanos, democracia, dignidad, entre otros) (Conde Vélez, 2012, como se citó en Aldana, 2006). De forma que este concepto o variable es manejada en una gran cantidad de estudios de investigación sobre violencia en las escuelas, he ahí la importancia de su revisión y abordaje.

Para Chaparro et al. (2012), la convivencia escolar se puede examinar a través de interacciones relativas al reconocimiento, respeto, aprecio y cuidado de sí mismo, de los otros y del entorno, la participación y corresponsabilidad en la generación y seguimiento de los acuerdos que regulan la vida en común, así como en el manejo de las diferencias; el desarrollo de herramientas y la participación en acciones que previenen, sancionan, reparan y construyen reflexivamente la paz.

Además del proceso, la convivencia produce configuraciones de los sujetos en términos de identidad, de pertenencia, así como de modos específicos en que las personas aprenden a relacionarse con los demás. De tal forma que gran parte de las investigaciones realizadas sobre violencia en las escuelas se vincula con el tema de la convivencia escolar, asumiendo alguno de los siguientes enfoques, de acuerdo con Pineda-Alfonso y García Pérez (2014):

1. Enfoque técnico-psicológico de la convivencia. Desde esta perspectiva, se trata de aprender a manejar emociones en beneficio del autoconocimiento y de las relaciones interpersonales, desarrollando las habilidades sociales y la inteligencia emocional.
2. Corriente cognitiva. Esta vertiente se centra en los procesos cognitivos asociados a las habilidades sociales y de gestión de emociones. Se trata de enseñar a “pensar” a los infantes, a partir de cambios en el pensamiento, modificando así sus comportamientos.

3. Enfoque de relaciones interpersonales. Este enfoque ha sido el basado en la mejora de las relaciones interpersonales y de amistad entre iguales. Se le otorga importancia a la educación emocional como medio para la resolución de los conflictos.

Otra forma de clasificar los estudios sobre convivencia escolar es la propuesta por Fierro et al. (2012): el enfoque normativo-prescriptivo y el enfoque analítico. En el primero de ellos, se aborda la convivencia en función de un conjunto de premisas referidas a la prevención de la violencia o a la calidad de la educación y se deducen consecuencias prácticas para intervenir la convivencia escolar. En el segundo, se interesan por desentrañar y comprender la convivencia como fenómeno relacional y como experiencia subjetivada.

Lo anterior implica que en la escuela deben existir estrategias amplias y restringidas para la prevención y atención de la violencia escolar. La calidad de la educación debe basarse en tres dimensiones: inclusión, democracia y paz. Al realizar esto, se espera que en el centro educativo el nivel de violencia se reduzca y que el clima escolar pueda percibirse de manera positiva por los estudiantes.

◆ Estrategia metodológica

El proceso metodológico de este estudio se configuró bajo un enfoque de corte cualitativo, enmarcado en la técnica de análisis documental, por la esencia de éste, su naturaleza y particularidad. Partiendo de lo que señaló Monje Álvarez (2011), procede por la vía de la inducción analítica basada en la observación de la realidad a partir de la cual el investigador obtiene el conocimiento necesario para desarrollar cuerpos teóricos que capten los esquemas interpretativos de los grupos estudiados, por lo que los investigadores que usan este método recurren a la teoría, no como punto de referencia para generar supuestos sino como instrumento que guía el proceso de investigación desde sus etapas iniciales.

Para la construcción de la investigación fue necesaria la indagación del estado actual de las investigaciones sobre violencia escolar a fin de identificar las variables de estudio, el tipo de metodología, los niveles escolares en donde se han desarrollado y así analizar los datos que predominan actualmente en la problemática en la zona norte en cada una de ellas.

La técnica de investigación implementada fue la de análisis documental, considerando la delimitación metodológica de la investigación y sus características, la identificación del estado que guardan las investigaciones realizadas sobre violencia escolar en la zona norte del país en los últimos diez años. Su proceso de construcción fue a partir de una búsqueda documental a profundidad, la cual se registró en una sábana analítica que permitió rescatar los elementos prioritarios y de interés para el análisis de este estudio.

◆ Conclusiones

Presentación del panorama

En la indagación documental realizada del estado que guardan las investigaciones sobre violencia escolar en la zona norte, se recolectaron 45 investigaciones sobre violencia escolar, las cuáles se desglosan de mayor a menor en la Tabla 1.

Tabla 1. Investigaciones por Estado, zona norte.

Estado	Cuantitativas	Cualitativas	Mixto	Sin dato	Total
Sonora	9	3	1	-	13
Sinaloa	1	5	2	-	8
Tamaulipas	3	3	0	2	8
Chihuahua	4	3	1	-	8
Durango	1	2	0	-	3
Nuevo León	0	0	2	-	2
Coahuila	0	2	0	-	2
Baja California	1	0	0	-	1
Total					45

Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar en la Tabla 1, la entidad con mayor número de investigaciones es Sonora, seguida de Sinaloa, Tamaulipas y Chihuahua. Según datos del Consejo Ciudadano para la Seguridad Pública y la Justicia Penal A.C. (CCSPyJPAC) dentro de las 50 ciudades más violentas del mundo entre el 2013 y el 2018 se encuentran Culiacán y Mazatlán del estado de Sinaloa, así como Juárez y Chihuahua del estado de Chihuahua y Obregón del estado de Sonora. Dando así una correspondencia congruente entre las investigaciones realizadas de acuerdo con su índice de violencia fuera del contexto escolar (Aguirre Quezada, 2022).

En relación con la metodología empleada en las publicaciones analizadas, se hizo evidente la tendencia del enfoque cuantitativo, seguido por el cualitativo y una minoría resultó utilizar el método mixto (Tabla 2).

Tabla 2. Tendencia de la metodología en las investigaciones, zona norte.

Metodología	Frecuencia
Cuantitativo	19
Cualitativo	18
Mixto	6
Sin dato	2
Total	45

Fuente: elaboración propia.

En los artículos cualitativos, se reportan métodos etnográficos y exploratorios a través de técnicas como: entrevistas semiestructuradas a profundidad y la observación. Finalmente, en los estudios mixtos, se reporta la combinación de técnicas y materiales como los anteriores.

En los estudios con abordaje cuantitativo, se utilizaron técnicas de recolección de datos como encuestas, cuestionarios y escalas tipo Likert, así como análisis para generar evidencias de validez y confiabilidad de éstos y análisis estadísticos descriptivos, de comparación de medias a través de T de Student o ANOVAS, entre otros.

Como dato característico en las investigaciones encontradas se rescata que las variables de estudio que predominaron en las 45 investigaciones fueron: violencia escolar, *bullying*, convivencia escolar, percepción estudiantil, acoso escolar y violencia entre pares.

Acerca de los niveles educativos donde se desarrollaron las investigaciones, se detectó de manera predominante que 17 de ellas fueron realizadas en nivel secundaria, 12 de los estudios fueron generales, sin un nivel escolar definido, así como tampoco la delimitación de sujetos de estudio. No obstante, 7 de las investigaciones se realizaron en nivel primaria, 4 en universidad, 3 en bachillerato y 2 en preescolar, en los cuales participan adolescentes y jóvenes como informantes en su mayoría, aunque en algunos estudios también se incluye a docentes y/o familiares.

Producciones académicas

Al analizar las producciones académicas sobre violencia escolar en la zona norte de México, se encontró que predominan los estudios sobre violencia entre estudiantes, el acoso escolar en sus modalidades presencial o virtual (*bullying* y *ciberbullying*), los roles identificados en situaciones de violencia y aquéllos que la vinculan con la convivencia escolar. Sin embargo, es sólo uno de los tipos de violencia interpersonal que acontecen en los centros educativos y aunque se le ha puesto mayor atención, también existen otros que por definición no entrarían en el *bullying*, pero que pueden tener consecuencias igualmente graves como la violencia interpersonal en los centros educativos o la violencia de género; entre géneros e intergéneros (Ortega y Mora, 1997, como se citó en Ayala, 2015).

Cabe destacar en este sentido que se le ha dado prioridad a la percepción u opinión que el alumnado tiene acerca de la problemática de la violencia en su escuela, seguido por la percepción del personal docente y finalmente la opinión de padres de familia. Por otro lado, una minoría de los artículos de investigación hacen referencia a cuestiones como el desplazamiento forzado de mujeres en situación de vulnerabilidad en una región serrana de Durango, violencia hacia mujeres lesbianas y los efectos de un programa de intervención.

Análisis generales de los resultados

Entre los aportes que deja el estado de la cuestión al tema de la violencia, se puede constatar que la presencia de personas con descendencia indígena padece de *bullying* por sus compañeros y docentes y el 77% terminan desertando. Para este tipo de personas no importa el género, pues tanto el femenino como el masculino sufren de violencia.

Otro tipo de población vulnerable es la de nivel socioeconómico bajo, la cual se ve amenazada por agresiones verbales (burlas e insultos), así como físicas (golpes y empujones) y sexuales (manoseos). Las mujeres agredidas logran reconocer que son tanto las mujeres como los hombres de quienes reciben la agresión; en el caso de los hombres, se considera que la agresión se debe a la competencia por poseer el dominio y el poder. En ambos casos esta población termina desertando.

Se reconoce que el *bullying* se presenta indistintamente en lo rural y urbano, en lo público y privado; las condiciones que favorecen que se lleve a cabo son: ser indígena, homosexual, la situación económica, condiciones de aprendizaje como personas con necesidades educativas especiales, personas con capacidades diferentes, las condiciones sociales, la presencia de violencia social, falta de valores, la subjetividad y los asuntos familiares como aquellos ligados a la configuración y dinámica de las familias.

De igual manera, cuando por cuestiones laborales el padre o madre de familia se ausenta por largas jornadas diarias, se vuelve imposible la supervisión de los contenidos a los que las hijas e hijos acceden a través de los medios de comunicación y/o medios electrónicos que influyen en el uso para violentar o ser violentados.

También, en las investigaciones analizadas se identifica que la violencia escolar puede llegar a ser generada por las conductas de los docentes. Por ejemplo, a través del tono de voz o lenguaje empleado hacia el alumnado, el uso de apodos, la falta de atención u observación de las y los estudiantes en el aula o espacios abiertos, entre otras.

Otro fenómeno del factor violencia escolar es el silencio, la persona agredida prefiere silenciar en lugar de evidenciar, no importa si el agredido es el director, el docente o el alumnado. La violencia ejercida no se denuncia, además ésta se va naturalizando cotidianamente, es decir, los golpes, pleitos y amenazas se convierten en algo “normal”.

A través de las voces de los encuestados y entrevistados se puede señalar que las instituciones escolares tienen un papel fundamental en la definición de las violencias permitidas y condenadas. Las agresiones sexuales que sufre el alumnado se invisibilizan, mientras que los hostigamientos se normalizan. Se justifican las agresiones que mantienen la autoridad de los superiores y se reconocen únicamente como graves, los golpes y pleitos.

Un esfuerzo importante que resultó fue en el área de diseño y validación de instrumentos de medida para conocer la problemática de la violencia en las escuelas, desde diferentes posturas, como la de estudiantes, docentes, familias y personal directivo, lo que facilitará contar con herramientas para el diagnóstico en las escuelas, previo a cualquier tipo de intervención que se intente implementar en los planteles educativos.

Rutas futuras de la investigación

Entre los temas faltantes por estudiar y que se consideran pertinentes a desarrollar en investigaciones relacionadas a la violencia escolar son:

- La violencia escolar que oculta sus causas y consecuencias impidiendo que los sujetos denuncien la agresión por temor a las represalias.
- La violencia escolar como punto de partida para fomentar la discriminación en mujeres y hombres indígenas.
- La violencia escolar, un reflejo de la realidad cotidiana del contexto social.
- El fomento de la investigación sobre la violencia escolar que viven niñas y niños con capacidades diferentes.
- Conductas del personal docente que contribuyen al aumento de la violencia escolar.
- Programas de intervención en las escuelas de todos los niveles educativos.

Finalmente, es necesario como docentes contribuir al estudio de violencia escolar a fin de tomar consciencia de la problemática y de esta manera desnaturalizarla para lograr atenuar las repercusiones como deserción escolar, discriminación, segregación e indiferencia ante el conflicto.

◆ Referencias

- Aguirre Quezada, J.P. (2022). *Ciudades violentas. Panorama internacional y desafíos para México*. Mirada Legislativa No. 218. Instituto Belisario Domínguez, Senado de la República, Ciudad de México.
- Ayala-Carrillo, M. R. (2015). Violencia escolar: un problema complejo. *Ra Ximhai*, 11(4), 493-509. <https://www.redalyc.org/pdf/461/46142596036.pdf>
- Bordieu, P. y Claude Passeron, J. (1995). *La reproducción elementos para una teoría del sistema de enseñanza*. Fontamara.
- Chaparro, A., Caso Niebla, J., Díaz López, C. D. y Urías Luzanilla, E. (2012). *Instrumentos para el autodiagnóstico e intervención en escuelas basados en indicadores de convivencia democráticas*,

- inclusiva y no violenta*. UEE RT. https://www.researchgate.net/publication/326468256_Instrumentos_para_el_autodiagnostico_e_intervencion_en_escuelas_basados_en_indicadores_de_convivencia_democratica_inclusiva_y_no_violenta
- Conde Vélez, S. (2012). *Estudio sobre la gestión de la convivencia escolar en centros de Educación Secundaria de Andalucía: una apuesta de evaluación basada en el Modelo EFQM* [Tesis de doctorado]. Universidad de Huelva. <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/6438>
- Fierro, C., Lizaldi, A., Tapia, G. y Juárez, M (2012). Convivencia escolar: un tema emergente de investigación educativa en México. En A. Furlán Malamud y T. C. Spitzer Schwartz (Coords.), *Convivencia, disciplina y violencia en las escuelas* (pp. 73-131). Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior
- Guevara Patiño, R. (2016). El estado del arte en la investigación: ¿análisis de los conocimientos acumulados o indagación por nuevos sentidos? *FOLIOS. Revista de la Facultad de Humanidades*, (44), 165-174. <https://doi.org/10.17227/01234870.44folios165.179>
- Jacinto Jiménez, M. C. y Aguirre Trejo D. A. (2014). Violencia escolar en México: construcciones sociales e individuales generadoras de violencia en la escuela secundaria. *El Cotidiano*, (186), 35-44. <https://www.redalyc.org/pdf/325/32531428003.pdf>
- Krauskopf, D. (2006). *Estado del arte de los programas de prevención de la violencia en ámbitos escolares*. Editores SINCO, Organización Panamericana de la Salud.
- Monje Álvarez, C. A. (2011). Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Universidad Sur Colombiana. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- Pineda-Alfonso, J. y García Pérez, F. (2014). Convivencia y disciplina en el espacio escolar: discursos y realidades. *Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 494(05), 1-21. <https://revistes.ub.edu/index.php/ScriptaNova/article/view/14967/18404>
- del Tronco Paganelli, J. y Madrigal Ramírez, A. (2016). Violencia escolar en México: una exploración de sus dimensiones y consecuencias. *Trabajo Social UNAM*, (4), 9-27. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/ents/article/view/54048>

Parte 8
SUSTENTABILIDAD EN
LAS ORGANIZACIONES



Transformación del plástico PET en vivienda sostenible

Myriam Yolanda Paredes Ceballos⁸¹
Valeria Fernanda Rosales Paredes⁸²
Marco Antonio Suárez Cano⁸³

◆◆◆ Resumen

En el presente proyecto de investigación se analiza la pertinencia de la construcción de la vivienda plástica desde el punto de vista ambiental, social, económico y técnico, para que contribuya a una solución habitacional en las condiciones actuales del entorno que determina las características en las que habita la población. El grupo ECOPET Boyacá de la Facultad de Estudios a Distancia de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, consciente de la necesidad de trabajar en un desarrollo sostenible que englobe el déficit habitacional y la conservación del medio ambiente, busca coadyuvar a la población más vulnerable y de escasos recursos en su esfuerzo por adaptarse al cambio climático, una ayuda que les permita preservar, en muchos casos, la única fuente de ingresos y la vida que es la de recolectar materiales plásticos.

Los resultados de la investigación indican que los plásticos, entre ellos el PET, pueden ser utilizados en la fabricación de materiales de construcción, el cual forma parte de un conjunto de materiales tipo lego, confeccionados y evaluados bajo parámetros técnicos, resistentes a la humedad, corrosión, putrefacción, con excelente aislante térmico, acústico, eléctrico e ignífugo, de bajo peso y que no requiere mano de obra especializada para su ensamble. Son factibles de sustituir gran parte de los agregados pétreos en las construcciones y, a su vez, ayudar a disminuir la contaminación de residuos que se generan en la construcción por el reciclaje de un elemento contaminante como es el plástico que deteriora los recursos naturales.

En el desarrollo de las etapas de planeación, construcción y operación de la vivienda plástica se instaura una estrategia importante para reducir el uso de recursos de gran impacto, no sólo en la conservación de recursos, sino también en lo relacionado a la energía y la contaminación derivados de la producción de nuevos materiales.

Palabras clave: *plástico PET, vivienda sustentable, transformación, ECOPET, tereftalato de polietileno.*

⁸¹ myriam.paredes@uptc.edu.co, FESAD-UPTC, Grupo TICA, sede seccional Sogamoso

⁸² FESAD-UPTC, Grupo TICA, Sede seccional Bogotá

⁸³ FESAD-UPTC, Grupo TICA, Sede seccional Bogotá

Transformation of Pet plastic in sustainable housing

◆◆◆ Abstract

This research project is focused on analyzing the relevance of the construction of plastic housing from the environmental, social, economic and technical point of view, which contributes to a housing solution and environmental conditions that determine the characteristics in which the population lives. population and in which the ECOPET Boyacá group of the Faculty of Distance Studies of the Pedagogical and Technological University of Colombia, aware of the need to work on a sustainable development that encompasses the housing deficit and the conservation of the environment, helping the population more vulnerable, and of scarce resources, in their effort to adapt to climate change, an aid that allows them to preserve, and in many cases, the only source of income and life that is to collect plastic materials.

The results of our research indicate that plastics, including PET, can be used in the manufacture of construction materials, which is part of a set of lego-type materials, made and evaluated under technical parameters, resistant to humidity, corrosion, putrefaction, excellent thermal, acoustic and electrical insulator and fire retardant, low weight and that does not require specialized labor for its assembly, feasible to replace a large part of the stone aggregates in constructions and in turn helps reduce waste pollution generated in construction by recycling a polluting element such as plastic that deteriorates natural resources.

In the development of the planning, construction and operation stages of plastic housing, an important strategy is established to reduce the use of resources, with a great impact not only on the conservation of resources, but also in relation to energy and pollution derived from the production of new materials.

Keywords: *PET plastic, sustainable housing, transformation, ECOPET, polyethylene terephthalate*

◆ Introducción

Si revisamos las proyecciones dadas por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), se reveló en su último informe de medio ambiente algunas cifras a nivel mundial para hacernos ver que: “o nos divorciamos del plástico, o nos olvidamos del planeta” (ONU, 2018).

En el presente proyecto de investigación se expone información acerca de los avances en la producción y contaminación de diferentes tipos plástico a nivel mundial, al igual que las políticas adoptadas por algunos países para prohibir el uso de éstos y compararlas con las medidas tomadas en Colombia. Además, se propone la solución a la contaminación por el plástico PET a partir de una dosificación que contenga gran cantidad de éste por medio de la transformación definida por el grupo de investigación ECOPET Boyacá. Esto gracias al análisis obtenido en las pruebas del laboratorio realizadas con piezas de construcción transformadas del plástico; que son la estructura y cobertura en la solución al problema

del déficit habitacional para las familias de recuperadores de esta materia prima para los productos del reciclaje que son necesarios en la construcción de una vivienda PET.

Somos responsables de conservar nuestro planeta, en un entorno natural, que sea sano, en un mundo mejor, con menos pobreza y más equidad; siendo un derecho del ser humano. Además, existen los conocimientos, habilidades, equipos y herramientas para fabricar y construir viviendas con materiales relacionados a los ladrillos plásticos de forma funcional, segura y económica, con resiliencia ante los desastres. De acuerdo con una construcción con materiales convencionales, se mejora el rendimiento en la instalación a través de procesos de coordinación dimensional con módulos integrados por columnas, vigas y otros elementos que posibilitan su uso en pisos y muros, y a su vez el sencillo acople de entrepisos, cielos falsos y techos. Igualmente, no se necesitan actividades complementarias para mejorar las superficies ni los acabados, lo que responde a necesidades de habitabilidad en caso de emergencias, adaptable a cualquier clima, con una vida útil superior a los 500 años, no se corroe ni se agrieta, se permite armar y desarmar con facilidad, sin pérdida de material, sin generar escombros ni mano de obra especializada, además de que no requiere mantenimiento.

El reciclaje del plástico PET y los pasos para la transformación en piezas esenciales, así como la construcción de la vivienda, están definidos por el Grupo ECOPET Boyacá de la Facultad de Estudios a distancia de la Universidad Pedagógica y Tecnológica De Colombia con el propósito del desarrollo de una dosificación con diferentes tipos de plásticos en gran porcentaje, el PET, para que permita el diseño de piezas constructivas resistentes, que conformarán las unidades habitacionales para así disminuir desechos PET del medio ambiente y a su vez reducir el déficit habitacional para recicladores de oficio en la ciudad de Tunja.

Con el reciclaje organizado se adoptan procesos y metodologías de empresas recolectoras como la recepción, clasificación de tipo de plástico y limpieza, luego el paletizarlo (molienda), la entrega del producto triturado y seleccionado y la presentación en bolsas de 30 kilos.

La transformación consiste en un proceso de inyección donde el plástico fundido se inyecta a un molde, donde se pueden obtener piezas como ladrillos. Es un proceso de extrusión donde el producto puede salir en tiraje de gran longitud porque el plástico fundido es empujado a presión a través de un molde que le da la forma de repisas, columnas, tablas de cerramiento, vigas o tejas para el caso de nuestra vivienda PET.

En la fabricación de las piezas constructivas para ensayo se empleó una línea de producción conformada por una trituradora, unidad de aglutinamiento, extrusora de un sólo tornillo, unidad de enfriamiento y una sierra circular. Los ensayos se ejecutaron en el Laboratorio de Suelos de Ingeniería Civil de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, en su sede Tunja. Es importante hacer énfasis en que los resultados obtenidos son usados sólo con fines de investigación.

Las pruebas mecánicas realizadas a los especímenes son ensayos de resistencia a compresión axial en unidades cilíndricas, ensayos de resistencia a compresión axial en unidades rectangulares, ensayos de resistencia a flexión en unidades de sección rectangular y ensayos de resistencia a flexión en unidades de sección cuadrada.

◆ Metodología

La sustentación de las ideas nos lleva a buscar una metodología de trabajo a través de la lectura en consultas realizadas en la web y de la observación de los ensayos de dosificaciones, pruebas de laboratorio a las piezas desarrolladas a partir de la transformación del PET y el análisis de resultados. Se obtuvieron conclusiones de tipo cualitativo (forma y apariencia), así como conclusiones de tipo cuantitativo que determinan cantidades de materia prima a usar, cantidades de piezas elaboradas a partir de la transformación y la resistencia de éstas a las cargas aplicadas.

◆ Resultados

El modelo propuesto por ECOPET como grupo de investigación es una vivienda construida con el producto de la transformación del plástico PET con dosificaciones especiales que ofrezca resistencia, durabilidad, facilidad de construcción que no amerite mano de obra especializada para que cumpla el objetivo de solucionar el déficit de vivienda digna para los recicladores como población vulnerable.

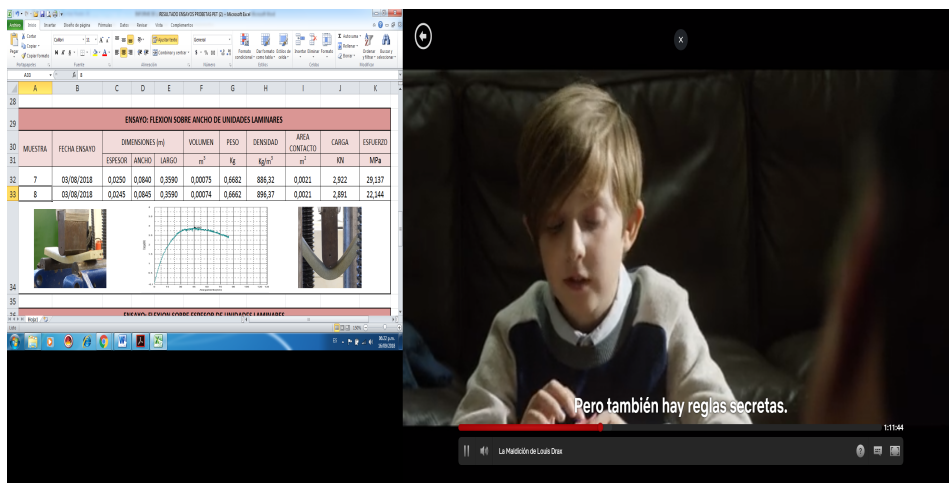
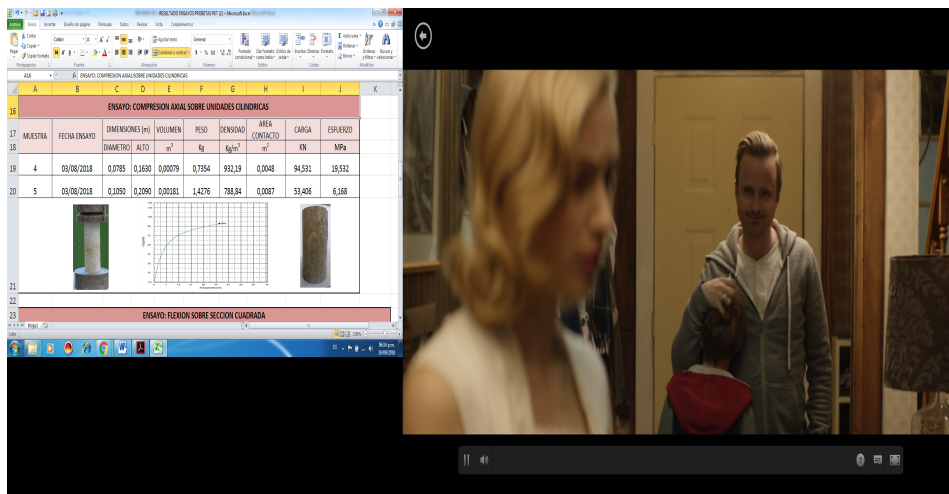
El componente habitacional cuenta con las siguientes características arquitectónicas: casa de un nivel, área de 58 m² con una distribución en planta de dos habitaciones para cama doble, un baño, sala, comedor y cocina, con ventanas en cada área mencionada para mayor luminosidad y con cubierta a dos aguas. Se lograría solucionar el déficit habitacional de los recicladores de oficio, ya que la materia prima requerida para la construcción la tendrían a la mano.

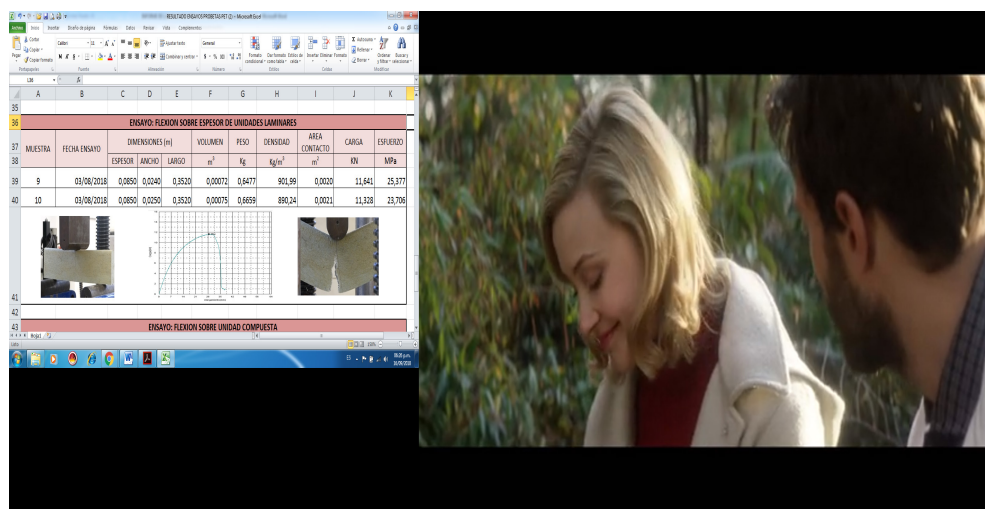
Desde el factor ambiental, los controles que se están aplicando para frenar el uso del plástico de un solo uso, a simple vista y con una mirada superficial, muestran que los gobiernos quieren disminuir la contaminación a través de estas medidas (hacen las normas), el sector privado (los productores) quiere colaborar apoyando proyectos que no los saquen del mercado, ¿y los que consumen? Que son quienes aparentemente no dan una correcta circulación al residuo de su consumo. Todos se encuentran implicados, pero se deben optimizar los pasos para llegar a un acuerdo. Además de todas las medidas que se puedan tomar y los acuerdos que se puedan firmar, hay que lograr el fortalecimiento en las campañas, grupos de recolección y más inversión a la investigación por parte de los sectores público y privado.

Desde el punto de vista técnico y estructural, los resultados obtenidos a partir de la dosificación ECOPET de plástico muestra en los ensayos una reducción del 33,33% en cantidad unidades de botellas PET transformadas y en las cantidades de masa del conjunto de pieza principales. Ahorrando en el esfuerzo de conseguir la materia prima, con un ahorro de energía en el proceso de transformación y menor tiempo en la fabricación de las piezas principales.

◆ Pruebas de laboratorio

Los ensayos se ejecutaron en el Laboratorio de Suelos de Ingeniería Civil de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, en su sede Tunja, analizando la compresión axial sobre unidades cilíndricas, flexión sobre ancho de unidades laminares y flexión sobre espesor de unidades laminares. No existe normatividad específica para los ensayos mecánicos, químicos y físicos que se hacen a las piezas fabricadas con plástico reciclado y comparándolas con la norma ASTM D 6109-97 y la norma ASTM D 695.



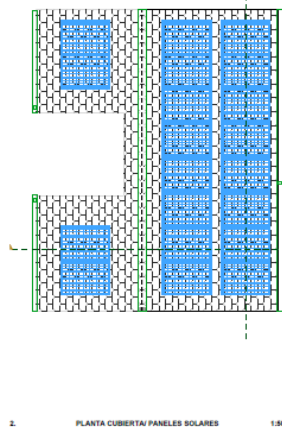
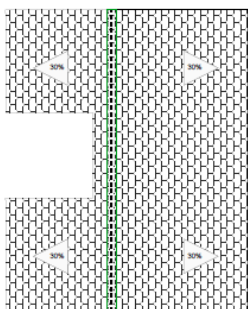


Fuente: elaboración propia.

En las imágenes anteriores se muestran altos esfuerzos registrados para las piezas fabricadas con la dosificación ECOPET del plástico usado. Los valores de compresión de los elementos cilíndricos presentan una alta desviación pues son de 19.53 kg/m³ y 6.62 kg/m³. Para los elementos individuales ensayados a flexión se tiene una desviación estándar de 5.73 kg/m³, encontrando fallas más de tipo dúctil que frágil tanto a flexión como a compresión. Por otro lado, las unidades de ensayo que fallaron por deformación tuvieron una recuperación elástica en los minutos siguientes, cuyos porcentajes (de recuperación) fueron diferentes en todas las muestras, por lo que es necesario ampliar la investigación para analizar con detalle este tipo de casos.

◆ Planta Arquitectónica

El diseño de la vivienda cuenta con distribución de dos habitaciones, un baño, sala, comedor, cocina y cubierta a dos aguas. Se puede ver en las siguientes imágenes.

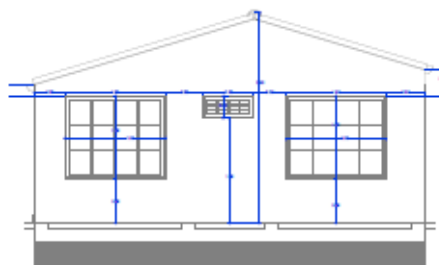


Fuente: elaboración propia.



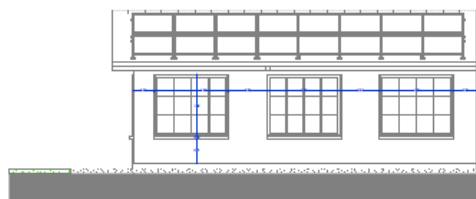
FACHADA FRONT

1:50



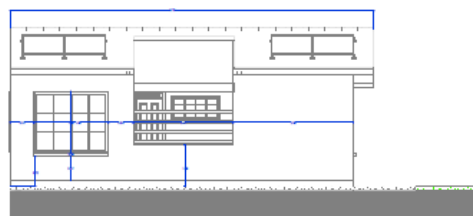
FACHADA POST

1:50



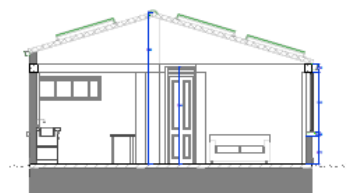
LAT DERECHA

1:50



LAT IZQUIERDA

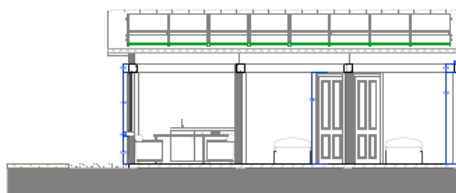
1:50



C-01

CORTE 01

1:50

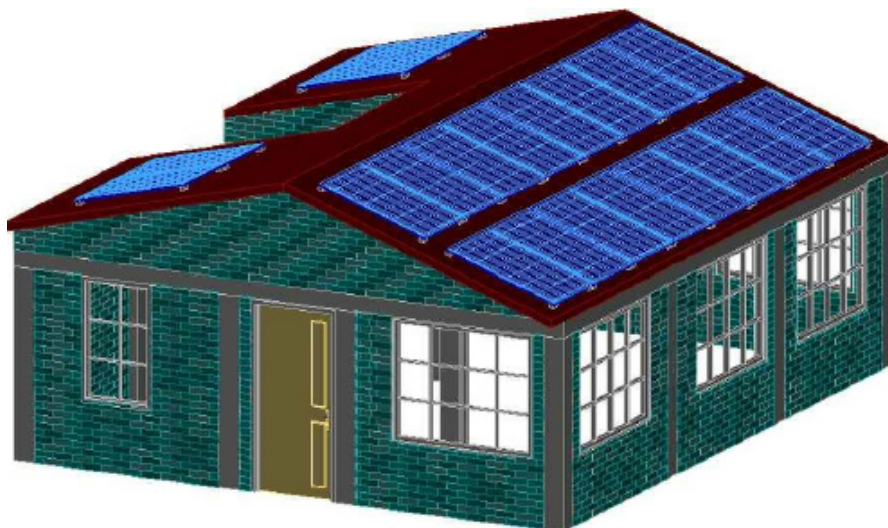


C-02

CORTE 02

1:50

Casa ECOPET Boyacá:



Fuente: elaboración propia.

Piezas Principales

La casa cuenta con un total de ocho tipos de piezas:

- Columna doble, empalme lateral.
- Columna, empalme lateral.
- Columna, empalme en L.
- Viga sobre muro.
- Repisa.
- Tabla para cerramiento
- Tabla común
- Pieza tipo lego para muros (principal).

Cantidades de piezas requeridas para la construcción de la vivienda PET

Con un área de 58 m², se tomó como referencia la transformación de una botella PET de 32 onzas para la siguiente tabla:

Densidad de plástico PET	0.89332 gr/cm ³				
Masa de botella PET de 32 Oz	34 gramos				
Pieza constructiva	Volumen M³	Masa kg	Unidades constructivas	Unidades de botellas 32 onzas	Masa Total - gr
Columnas de 0.25*0.25	2,30	2.047	16	96.321	3.275
Vigas aéreas de 0.20*0.20	2,21	1.967	16	92.560	2.722
Ladrillos tipo lego (0,021m²)	10,65	9.479	4033	27.879	6.06
	TOTALES			216.760	6.603

Fuente: elaboración propia.

◆ Discusión

Acorde a los resultados obtenidos en las diferentes consultas y a los ensayos realizados por ECOPET, se puede establecer que la construcción de la vivienda es viable, técnica, económica, ambiental y socialmente útil para beneficiar a los recicladores de oficio en situaciones de vulnerabilidad en la ciudad de Tunja, Boyacá.



Fuente: González-Cebrián (2018)

De acuerdo con la producción mundial del plástico de 250 millones de toneladas, cada año, más de ocho millones de toneladas de plástico terminan en los océanos. Alrededor de 13 millones de toneladas de plástico son vertidas en los océanos cada año, afectando la biodiversidad, la economía y la salud de las personas. América, Japón y la Unión Europea son los mayores productores de desechos plásticos *per cápita* y sólo un 9% de los 9,000 millones de toneladas de plástico que se han producido en el mundo ha sido reciclado. Si esta tendencia continúa, para 2050 tendremos cerca de 12,000 millones de toneladas de desechos plásticos en los basureros y en la naturaleza.

Cinco billones de bolsas de plástico se utilizan cada año y un millón de botellas de plástico son compradas cada minuto. Casi 70% o más van al medio ambiente o a vertederos. Los microplásticos han sido detectados en la sal de mesa comercial y algunos estudios aseguran que el 90% del agua embotellada y en el 83% de la de grifo, contiene partículas de plástico, esto preocupa a la ONU, pues poco se sabe del impacto de este material en la salud humana.

Al año se producen 300 millones de toneladas de residuos plásticos, lo que equivale al peso de toda la población humana. En 2017, por primera vez, el plástico ocupó los 10 primeros lugares de objetos recolectados en los océanos, dejando afuera de la lista a las botellas de vidrio, según el grupo de defensa ambiental, Ocean Conservancy (10 cifras de la ONU que te causarán HORROR, s.f.).

Entre el 60% y el 80% de los residuos marinos son plástico y en su mayoría son fragmentos menores a los cinco milímetros, es decir, micro plásticos, señala Greenpeace Conservancy (10 cifras de la ONU que te causarán HORROR, s.f.). En promedio, se utilizan 200 bolsas de plástico por persona al año y tardan alrededor de 400 años en degradarse Conservancy (10 cifras de la ONU que te causarán HORROR, s.f.). Si revisamos igualmente el tiempo que tarda en descomponerse los plásticos, según la Fundación Aquae, se tardan en degradarse hasta mil años si permanecen enterradas, situación preocupante si no se inicia a actuar en su transformación y reutilización en elementos constructivos (Lo que nuestros desechos tardan en degradarse, 2021).

Con respecto a los residuos fósiles

El consumo y la producción de plásticos requieren el uso de grandes cantidades de combustibles fósiles, lo que tiene repercusiones negativas para el medio ambiente y el cambio climático (Agencia Europea del Medio Ambiente, 2021), a disminución de la actividad económica se ha traducido en fuertes caídas de los precios del petróleo a escala mundial, por lo que para los fabricantes es significativamente más barato producir plásticos a partir de materiales vírgenes de origen fósil que utilizar materiales a partir de plásticos reciclados. Si la producción y el uso de plásticos continúan creciendo según lo previsto, el sector de los plásticos acapará el 20% del consumo de petróleo global para 2050, un considerable aumento con respecto al actual 7%.

¿Cuál es la posición a nivel mundial?

Por otro lado, según Garay (2019a), más de 60 países habían tomado medidas contra la producción del plástico. En España y Europa, por ejemplo:

- Ley de residuos y suelos contaminados.
- Reducción de plástico de un solo uso.
- Mayor impuesto al plástico.

En Canadá la política de prohibición de plásticos de un solo uso fue implementada para el 2021, de acuerdo con Garay (2019b) entrevistando al primer ministro Justin Trudeau. Por otra parte, en Colombia, según el ministerio del medioambiente, para el año 2030 todo el plástico de un solo uso será reciclable o compostable.

¿Posición de los productores de plásticos?

“Los datos ponen de manifiesto la importancia de conseguir un consumo responsable independiente del material, más que tender a la sustitución del plástico por otros materiales que pueden ser más pesados y difíciles de reciclar” Goyena, 2021 (EsPlásticos, s. f.).

“Somos un sector estratégico, innovador, resiliente y sostenible y los plásticos son materiales líderes en eficiencia y aprovechamiento de recursos, y grandes aliados para mitigar el cambio climático” Goyena, 2021, (EsPlásticos, s. f.).

Partiendo de los análisis de laboratorio arrojados se concluye la conveniencia de la transformación del plástico PET para la construcción de vivienda.

Ficha técnica: material plástico reciclado

FICHA TÉCNICA MATERIAL PLÁSTICO RECICLADO SOLTECO

Ed2 13/11/2016

Propiedades generales del plástico reciclado

Propiedad	ISO 1183-1A:2004	g/cm³	Dens. Stand.
Densidad		1,044	0,007

COMPOSICIÓN APROXIMADA PLÁSTICO RECICLADO (POLÍMEROS)

Polímero	PELD	PEHD	PP
Poliéster bajo densidad	50		
Poliéster alto densidad		20	
Poliéster			10
Otros polímeros de plástico reciclado: PS, ABS, Nylon, PET...			20

Propiedades mecánicas

Resistencia a la tracción	UNE EN ISO 527-1:1994	MPa	Dens. Stand.
Resistencia a la tracción		8,4	3,6
Alargamiento de rotura %		3,3	2,0

Resistencia al impacto	UNE EN ISO 179-1:2003	kJ/m²	Dens. Stand.
		4,4	0,6

Resistencia a la flexión	UNE EN ISO 178:2003	MPa	Dens. Stand.
Resistencia a la flexión		12,4	2,05
Resistencia a 3,5%		12,4	1,69
Módulo		348	123

Módulo de elasticidad	ASTM D638-10	MPa	Dens. Stand.
Strain 1%		538	52,14
Strain 3%		10,2	0,8028
Módulo de elasticidad		664	61,36

Dureza Shore	UNE EN ISO 868:1998	Dur. Shore	Dens. Stand.
		63	1,9

Otras propiedades

Fotodegradación Ultravioleta	UNE EN ISO 4893-3	Índice
Índice de solidez		2-3
Color		Ligera pérdida de color

Después de exposición UV	Resistencia a la tracción	MPa	Dens. Stand.
		9,6	2,0
	Alargamiento de rotura %		2,4
			0,6

Migración de metales	UNE EN 73-9	contenido de metales inferior al límite indicado en norma

Solteco S.L., Polígono Tamberia Vial Sur, N-232 km 334,6. Alfaro, La Rioja - España
 Web: www.solteco.es e-mail: solteco@solteco.es Tfno 941 181 598

Fuente: datos de www.solteco.es (2018).

Tabla con densidad del plástico PET sin dosificación

DENSIDAD PLASTICO PET	1,34 gr/cm ³
MASA BOTELLA PET 32 ONZAS	34 gr

RELACION APROXIMADA CANTIDADES PIEZAS BASICAS TRANSFORMANDO BOTELLA PET DE 32 ONZAS					
PIEZAS CONSTRUCTIVAS	Volumen cm3	MASA gramos	UNIDADES CONSTRUCTIVAS	unidades botellas	MASA TOTAL GRAMOS
COLUMNA DOBLE EMPALME LATERAL	16300	21842	7	4.497	152.894
COLUMNA EMPALME LATERAL	18300	24522	2	1.442	49.044
COLUMNA EMPALME EN L	16300	21842	3	1.927	65.526
VIGA SOBREMURO	12600	16884	12	5.959	202.608
REPIZA	3500	4690	4	552	18.760
TABLA	6000	8040	2	473	16.080
TABLA DE CERRAMIENTO	6300	8442	176	43.700	1.485.792
TOTALES				58.550	1.990.704

Fuente: elaboración propia.

Tabla con densidad del plástico PET con dosificación ECOPET

DENSIDAD PLASTICO PET	0,89332 gr/cm ³
MASA BOTELLA PET 32 ONZAS	34 gr

RELACION APROXIMADA CANTIDADES PIEZAS BASICAS TRANSFORMANDO BOTELLA PET DE 32 ONZAS					
PIEZAS CONSTRUCTIVAS	Volumen cm3	MASA gramos	UNIDADES CONSTRUCTIVAS	unidades botellas	MASA TOTAL GRAMOS
COLUMNA DOBLE EMPALME LATERAL	16300	14561,12	7	2.998	101.928
COLUMNA EMPALME LATERAL	18300	16347,76	2	962	32.696
COLUMNA EMPALME EN L	16300	14561,12	3	1.285	43.683
VIGA SOBREMURO	12600	11255,83	12	3.973	135.070
REPIZA	3500	3126,62	4	368	12.506
TABLA	6000	5359,92	2	315	10.720
TABLA DE CERRAMIENTO	6300	5627,916	176	29.133	990.513
TOTALES				39.033	1.327.116

Fuente: elaboración propia.



Fuente: elaboración propia.



Fuente: elaboración propia.

Acordes a los resultados de los diferentes trabajos publicados por investigadores internacionales y nacionales, se determinó que debe establecerse una economía circular por parte de todos los responsables tanto de su generación como de su disposición, que sea sostenible a través de técnicas del reciclaje. Así como lo planteó la Comisión Europea (s. f.) con la primera estrategia mundial integral para el plástico en una economía circular, en la que se estableció el enfoque de la Unión Europea para abordar los retos planteados por los plásticos, a la que siguió la Directiva sobre los plásticos de un solo uso en 2019.

◆ Conclusiones

Se determinó que la contaminación por parte del plástico PET se mantendrá en el tiempo desde el punto de vista de las cifras que arrojan las estadísticas a futuro, esto hace ver la sustentabilidad de la construcción a partir de dicha materia prima. Las leyes no están afectando ni la producción, ni el uso de este plástico, haciéndolo duradero en el paso a su disposición final, para ser transformado y reutilizado.

Las pruebas de laboratorio a flexión y compresión axial a las que sometieron variedad de piezas de plástico PET transformadas muestran resultados muy prometedores, al ser comparadas con piezas elaboradas en arcilla o concreto de acuerdo con la NSR 10 en su título D, refiriéndonos a mampostería estructural. Por otro lado, los resultados obtenidos a partir de la dosificación de plásticos por el grupo de investigación ECOPET para los ensayos, muestra una reducción del 33,33% en cantidad de unidades de botellas PET transformadas y en las cantidades de masa del conjunto de piezas principales, respecto a si solo se transformará PET, ahorrando en el esfuerzo de conseguir la materia prima para el proceso de transformación y con un menor tiempo en la fabricación de las piezas principales.

Analizando cualitativamente: el transformar en mayor cantidad el PET en piezas de construcción de viviendas ayudaría a mantener el ambiente libre de la contaminación producida por la errónea disposición final de los envases PET, así como ayudaría también a mitigar el déficit habitacional para los recuperadores de oficio.

◆ Referencias

- Agencia Europea del Medio Ambiente. (2021). Los plásticos son una preocupación climática y medioambiental creciente: ¿qué puede hacer Europa para invertir esa tendencia? <https://www.eea.europa.eu/es/highlights/los-plasticos-son-una-preocupacion>
- 10 cifras de la ONU que te causarán HORROR!. (s.f.). <https://www.puntohego.com/post/design-a-stunning-blog>
- Comisión Europea. (s. f.) Single-use plastics. https://environment.ec.europa.eu/topics/plastics/single-use-plastics_en
- Crespo Garay, C. (2019a). *Mil millones de objetos plásticos en el océano para 2020*. National Geographic. <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/2019/06/mil-millones-de-objetos-plasticos-en-el-oceano-para-2020>
- Crespo Garay, C. (2019b). *Canadá prohibirá los plásticos de un solo uso a partir de 2021*. National Geographic. <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/2019/06/canada-prohibira-los-plasticos-de-un-solo-uso-partir-de-2021>
- EsPlásticos. (s. f.). EsPlásticos comparece ante el Congreso para trasladar la posición del sector ante la Ley de Residuos y Suelos Contaminados. <https://www.construccion-eps.com/index.php?accion=noticia&id=443&page=2>
- González-Cebrián, P. (2018). *Producción mundial de plástico: cifras del presente y del futuro*. iAgua. <https://www.iagua.es/blogs/pablo-gonzalez-cebrian/produccion-mundial-plastico-cifras-presente-y-futuro>

- Lo que nuestros desechos tardan en degradarse. (2021). ¿Cuánto tiempo transcurre hasta que se degradan los desechos que generamos? Averígualo en este vídeo. <https://www.fundacionaquae.org/wiki/cuanto-tardan-en-degradarse-nuestros-desechos/>
- Norma ASTM D 6109-97 Standard test Methods for Flexural Properties of Unreinforced and Reinforced Plastic Lumber. Estados Unidos
- Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo-Resistente, NSR-10. (2010). Colombia.
- Naciones Unidas, (2018). *Onos divorciamos del plástico, o nos olvidamos del planeta*. Noticias ONU, cambio climatico y medioambiente. <https://news.un.org/es/story/2018/06/1435111>
- Solheim, E. (2018). Foreword. En C. Giacobelli (Ed.), *Single-Use Plastics. A Roadmap for Sustainability* (p. i). Organización de las Naciones Unidas. https://mpma.org.my/v4/wp-content/uploads/2020/12/7-singleUsePlastic_sustainability.pdf
- Solteco (s.f.). QUÉ SOMOS SOSTENIBILIDAD. <http://solteco.org/>

Gestión para la Adaptación Basada en Socioecosistemas y la vinculación universitaria

Ana Isabel Ramírez Quintana⁸⁴
Gabriela Zavala García
Georgina Guadalupe López Santillán
Ofelia Pérez Peña

◆◆◆ Resumen

En el UDG-CA-778, “Gestión para la Adaptación Basada en Socioecosistemas”, del área de “Ciencias Naturales y Exactas” y la disciplina “Medio Ambiente” con la LGAC: “Gestión y educación acerca del cambio climático y sus riesgos ambientales y financieros con enfoque de género” nos vinculamos con la sociedad a través de proyectos de investigación, educación y comunicación ambiental. Ordenamientos ecológicos y declaratorias de áreas naturales protegidas a través de talleres participativos y otras formas de gestión social del territorio, para informar y formar ciudadanía en la Red para el Desarrollo de Ciudades Sustentables (RedSoSu). Reacreditado recientemente el CA (2020), nuestro proyecto aglutina actividades de educación, investigación y extensión: “Los parques como reservorio de agua y medida de adaptación al cambio climático basada en autogestión de socioecosistemas en la cuenca del Río Santiago”; proyecto del 2021 que incluye el uso de tecnologías de comunicación por parte de la ciudadanía. La pandemia COVID-19 ha puesto la oportunidad del incremento en acceso y hábito de uso del Internet, por lo que el proyecto web “Parques Jalisco” es una ventana para vincular los parques como un reservorio de agua con la ciudadanía como un escape del encierro, tanto emocional como de reconexión con la naturaleza.

Palabras Clave: gestión ambiental, gente y parques, parques vecinales, gestión del agua.

⁸⁴ ana.rquintana@academicos.udg.mx, Cuerpo Académico UDG-CA-778 “Gestión para la Adaptación Basada en Socioecosistemas”.

Management for Adaptation Based on Socioecosystems and university extension

◆◆◆ Abstract

In the UDG-CA-778, “Management for Adaptation Based on Socioecosystems”, in the area of “Natural and Exact Sciences” and the discipline “Environment” with the LGAC: “Management and education about climate change and its environmental and financial risks institutions with a gender perspective” we link with society through environmental education and communication projects; ecological zoning, and declarations of protected natural areas, through participatory workshops and other forms of social management of the territory, to inform and train citizens in the Network for the Development of Sustainable Societies (RedSoSu). Recently reaccredited CA (2020), our project brings together education, research and extension activities: “Parks as a water reservoir and a measure of adaptation to climate change based on self-management of socio-ecosystems in the Santiago river basin.” 2021 project that includes the use of communication technologies by citizens. The COVID-19 pandemic has provided the opportunity to increase access and use of the Internet, so that the Web project “ParquesJalisco” is a window to link the parks as areservoir of water, with citizens as an escape from confinement, both emotional and reconnection with nature.

Key words: people and parks, environmental management, neighborhood parks, water management.

◆ Introducción

El Cuerpo Académico (CA) “Gestión para la Adaptación Basada en Socioecosistemas” está integrado por profesoras investigadoras en dos Centros Universitarios de la Universidad de Guadalajara: El Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA) y el Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades (CUCSH), vinculadas entre sí por un corpus teórico en torno a la protección ambiental, la participación social, la gestión de riesgos y cambio climático así como la equidad de género. El CA tiene una línea de generación y aplicación del conocimiento: “Gestión y educación acerca del cambio climático y sus riesgos ambientales y financieros con enfoque de género”.

En este grupo consideramos que el cambio climático viene a exacerbar la ya complicada situación ambiental del planeta, por ello se planteó el campo de la gestión para la Adaptación Basada en Socioecosistemas, basado en el concepto conocido como “AbE”, basado en ecosistemas, promovido por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Concepto centrado en las personas y su propia resiliencia que depende de la integridad de los ecosistemas. De ahí que sus ejes estratégicos de acción se basan en la gestión para promover la adaptación al cambio climático y la protección ambiental a través de la educación, comunicación, concienciación y la participación ciudadana con enfoque de género.

El aporte principal de este grupo colegiado es su interés permanente por unir los aspectos del medio natural con las condiciones sociales y con una amplia participación ciudadana. Lo social permea todas las acciones de protección, conservación y mejoramiento del ambiente. Aunque es importante aclarar que esto no implica el poner en el centro de las acciones a la humanidad, sino que hay un pleno convencimiento de que solo con una sociedad consciente es como podremos hacer frente a la crisis ambiental y el cambio climático.

◆ Antecedentes

El CA se integra con personal pionero en la creación de áreas naturales protegidas en los estados de Jalisco y Chiapas, tales como el Área de Protección de Flora y Fauna La Primavera, la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán y la Reserva de la Biosfera Sierra del Ocote. El principal campo de acción fue la educación, la comunicación ambiental y el desarrollo comunitario sustentable.

El contexto que existía previo a la integración del CA se caracterizó por una efervescencia de lo ambiental derivada de las cumbres internacionales tales como: la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, celebrada en Estocolmo, Suecia en 1972; la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, conocida como Cumbre de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro en 1992; la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático desarrollada en 1997 en Japón y que derivó en el Protocolo de Kioto, entre otros. A principios del siglo XXI, ya se había logrado insertar tanto el tema ambiental como el cambio climático en las agendas nacionales e internacionales y se planteaba la urgente necesidad de incidir en la construcción de un desarrollo más armónico con el ambiente, así como impulsar estrategias de adaptación y mitigación para disminuir la vulnerabilidad ante los efectos del cambio climático.

La constitución del CA responde a estos antecedentes y se plantea incidir en un tema desde el cual se pudiera coadyuvar desde lo local para enfrentar los grandes problemas globales. De ahí que el nombre de éste se basó en dos conceptos básicos: gestión y adaptación, que se han convertido en los pilares fundamentales de la teoría y praxis del cuerpo colegiado y han sido la base para fortalecer nuestra vinculación académica.

El concepto de “gestión ambiental” lo consideramos en un sentido amplio ya que nos referimos “al conjunto de actividades humanas encaminadas a garantizar el respeto y protección del medio ambiente contribuyendo al establecimiento de un modelo de desarrollo sustentable” (Calero Mielles et al., 2016, p. 222). En este sentido, la gestión que realizamos no se circunscribe a un carácter administrativo sino a todas aquellas estrategias y acciones encaminadas a proteger el ambiente. La gestión tiene un carácter integral y permite actuar en diferentes campos de la política ambiental como la planeación ambiental, el ordenamiento de territorio, la investigación, la educación y comunicación ambiental y la preservación de la vida silvestre y los ecosistemas, entre otros instrumentos.

La adaptación, de acuerdo con el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (2007), se considera como “el ajuste en los sistemas naturales y humanos como respuesta a los estímulos climáticos reales o previstos o a sus efectos, que mitigan daños o se

aprovechan de oportunidades beneficiosas” (p. 103) y se distinguen tres tipos de adaptación; la anticipatoria o proactiva, la autónoma o espontánea y la planificada. De estos tipos de adaptación, en el CA promovemos tanto la anticipatoria como la planificada. En especial nos enfocamos en el desarrollo de las capacidades de adaptación entendiendo esto como “la capacidad de los sistemas, las instituciones, los seres humanos y otros organismos para adaptarse ante posibles daños, aprovechar las oportunidades o afrontar las consecuencias” (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático, 2018, p. 76).

El sustento metodológico del quehacer académico se basa en la integración de la dimensión humana en el manejo de los recursos naturales y su relación con la calidad de vida. De ahí que en gran parte se trabaja con metodologías de investigación que se insertan en el área de lo socioambiental, considerando la conexión (Saenz-Bolaños, 2021), y en el área de lo participativo, teniendo en cuenta el involucramiento social en las acciones ambientales.

De acuerdo con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (2020) la definición de la “AbE”, se acuñó en el año 2009 en la Convención de Diversidad Biológica y se ha aplicado entre los miembros para la construcción de capacidades y es comprensible para la planificación y gobernanza en los procesos de adaptación.

◆ Educación, comunicación ambiental y percepciones socioambientales

Los proyectos de intervención en materia de educación y comunicación ambiental que se desarrollan en las LGAC de este CA se basan en el análisis de las percepciones socioambientales con el objetivo de promover comportamiento pro-ambiental entre las audiencias de la región del estado de Jalisco. Se considera que los problemas ambientales y el cambio climático, en general, representan un riesgo serio a los sistemas marinos y terrestres del planeta. El análisis de percepción del riesgo ambiental es una línea de investigación que se mantiene en el grupo para identificar cómo se percibe el riesgo ambiental para mantener los ecosistemas dentro de los límites de su capacidad de carga y resiliencia para con ello promover que se incorporen grupos sociales, en particular, quienes están en su formación académica en las universidades, incorporando la sensación de urgencia y responsabilidad para actuar dentro de los límites de lo sustentable (Zeng et al., 2020). Zeng et al. (2020) señalaron que “mientras más alto el grupo de jerárquica e igualitaria cultura [...] es más probable que sean pro-protección el ambiente” (p1).

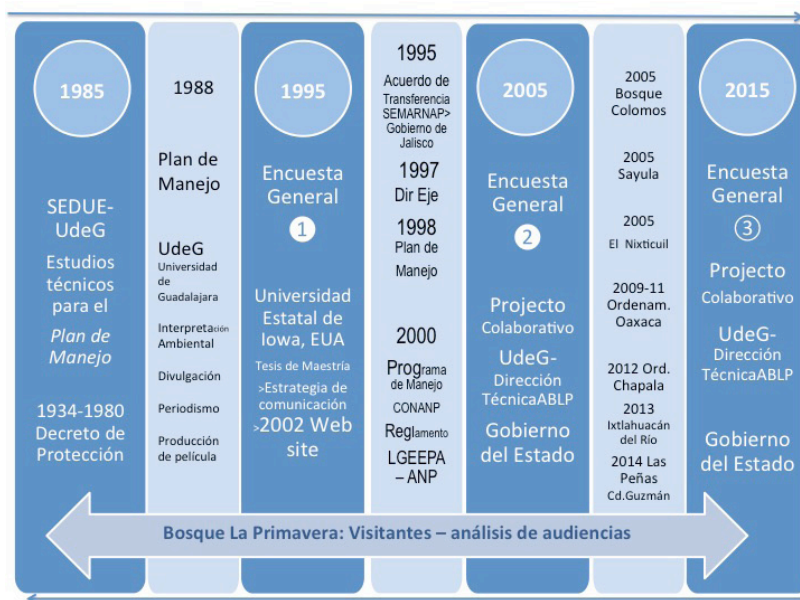
Existe un llamado de Elinor Ostrom (Bolier, 2014) para un modelo de comportamiento de acción de interés colectivo de donde Lubell et al. (2007) reportaron su “modelo de comportamiento de acción-colectiva” para promover política de apoyo a ciudadanía (citizen policy support), participación en política ambiental y comportamiento ambiental relacionado al tema del calentamiento global, donde propusieron los elementos: riesgo percibido, concepto personal de eficacia y valor ambientalista. Un elemento importante es que en general cada persona puede llegar a considerar que sus esfuerzos como individuo no causan influencia, de ahí que se opte por recargarse en lo que otras personas puedan hacer sin actuar desde cada persona.

Lubell et al. (2007) utilizaron el término “global warming activism”, de lo que utilizaremos en español: “activismo frente al calentamiento global” como un elemento deseable a encontrar entre las comunidades de Jalisco para que se llegue a contar con sociedades resilientes. El cómo medir avances es un tema altamente importante para el avance de nuestros proyectos de investigación, lo cual lo convierte en un objeto de estudio en sí mismo y también se incluye en el proceso de investigación, lo que es una contribución a la teoría. En esta área de trabajo ya se cuenta con una trayectoria de medición de percepciones socioambientales por parte de integrantes del grupo desde 1985 (ver Figura 1). Ante las múltiples formas de identificar y medir comportamiento pro-ambiental deseable, Markle (2013) encontró 42 formas diferentes de medir esta variable y las opciones presentan inconsistencias por lo que es una área donde se recomienda preguntarnos si es importante el cómo se mide esta variable y sólo nos presenta otro reto a elegir entre la literatura para que, a partir de ahí se toman decisiones de intervención en comunicación y educación ambiental que se revelen en el comportamiento pro-ambiental.

Algunas de las actividades de educación ambiental y comunicación para promover comportamiento pro-ambiental, y donde se puso en acción la teoría, son las experiencias con el Festival de la Comunicación de las Ciencias Biológicas. Esto a partir de los trabajos que realizaron estudiantes del curso de Comunicación de las Ciencias Biológicas de la Licenciatura en Biología del CUCBA y el curso de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Licenciatura en Trabajo Social del CUSCH.

Otro ejemplo de teoría en práctica es el proyecto “Extensionismo Entorno CUCBA 4-H” donde involucramos a la juventud y la infancia de las escuelas primarias de localidades aledañas al Centro Universitario. Estudiantes visitaron dos escuelas primarias; General pública en Santa Lucía, San Francisco Tesistán, Zapopan, Jalisco, la “José Ángel Conchello Dávila” y la “Justo Sierra”. Por una parte, se realizó la visita al CUCBA con la visión “Voy a la Universidad” con el fin de promover la participación de estudiantes a que difundan sus carreras de Biología y Agronomía como un componente de orientación vocacional con énfasis en promover la participación de las niñas en carreras tradicionalmente más pobladas por hombres, donde se practican las acciones con enfoque de género y, a la par, se impartieron lecciones por parte de estudiantes de la Universidad, al mismo tiempo se está actuando con liderazgo de mujeres para mujeres.

Figura 1. Estudios de percepciones socioambientales a través del tiempo por parte de integrantes del Cuerpo Académico 778



Fuente: elaboración propia.

Otra actividad es en el municipio Ixtlahuacán del Río (IdelR), Jalisco, donde hemos colaborado desde el año 2009 con la representación de la Universidad de Guadalajara ante el Consejo para el Desarrollo Rural Sustentable del Municipio IdelR. Entre las acciones, se apoyó al municipio con la elaboración del Plan de Acción Climática Municipal (PACMUN). Este proyecto ganó el Premio ICLEI para municipios pequeños otorgado por la institución central en Inglaterra. Posteriormente, apoyamos en el municipio con la elaboración del Ordenamiento Ecológico del Municipio. En cuanto a la participación en la educación, a principios del año 2020 se dieron los primeros avances al proyecto de promoción de la lectura de los contenidos del libro publicado del Ordenamiento Ecológico con el apoyo de estudiantes del CECyTEJ, de nivel superior. Esta actividad se interrumpió por la pandemia COVID-19 y gracias al reciente regreso a las aulas, también se reanuda antes de terminar el año 2021.

Las actividades de diagnóstico ambiental en el proceso de ordenamiento territorial son también un ejercicio de promoción de la participación social y educación ambiental para el desarrollo sostenible. Los talleres participativos con pobladores de las comunidades donde se ha trabajado son en sí mismas una intervención de educación ambiental.

◆ Gestión de riesgo y cambio climático

Con base en los datos del Centro Nacional de Prevención de Desastres (2006), México pierde alrededor de 700 millones de dólares anuales por el impacto de fenómenos naturales y antrópicos que repercuten en la sociedad y la economía. Por este motivo, resulta indispensable reducir el impacto de las diversas amenazas mediante la innovación con un enfoque preventivo. Para lograr lo anterior es necesario establecer estrategias, impulsar políticas públicas y programas de largo alcance que se concentren en la prevención con el único fin de reducir los costos y los desastres causados por los golpes de los fenómenos naturales y antropogénicos.

El riesgo es una construcción social dinámica y cambiante que nos remite a un territorio y a un grupo social en específico. El riesgo, de acuerdo con Lavell (2001), se asocia a las condiciones preexistentes de vulnerabilidad de la sociedad que al concretarse se convierte en desastre y la gestión del riesgo consiste en construir la información mínima que permita calcular el riesgo que se va a asumir y prever las reservas (financieras, sociales, psicológicas, emocionales, etc.) que permitirían la supervivencia en condiciones adecuadas, a pesar de la ocurrencia de los impactos previstos como probables en períodos de tiempo también previamente establecidos (p.8).

En este sentido, el CA se ha enfocado a realizar acciones de formación de estudiantes en materia de intervención en caso de desastres. Se complementa con capacitación a docentes en temas tales como 1) brigada y evacuación de edificios, 2) prevención y combate de incendios, 3) primeros auxilios y 4) búsqueda y rescate, comunicación de la problemática de riesgos, dichos cursos son instrumentos básicos que brindan conocimientos para la sobrevivencia ante una contingencia o desastre que pueda ocurrir a una persona, así mismo potencia las capacidad para disminuir la vulnerabilidad y riesgo del impacto de los fenómenos perturbadores. Frente a las situaciones que se han presentado generamos propuestas de investigación que actualmente están en marcha: En búsqueda de la resiliencia en el marco de los desastres naturales en México y Percepción de la cultura y problemática ambiental del agua y el cambio climático, así como nos hemos dado a la tarea de repensar actividades educativas en torno a promover la mitigación del cambio climático y difundir el plan familiar de emergencias.

Se documentó a través de la recopilación de testimonios orales por medio de entrevistas e investigación documental en las que hemos incluido la aplicación de encuestas, el modelaje sistémico y diversos talleres para conocer de forma participativa los riesgos a los que está expuesto un grupo de población, al igual que las posibles consecuencias y las medidas a implementar de forma colectiva para disminuir la vulnerabilidad y mitigar las amenazas. Estos estudios parten de la idea de que, en la medida en la que un sistema sea capaz o incapaz de afrontar los riesgos y la sociedad con una tendencia resiliente, se podrá disminuir o aumentar su grado de vulnerabilidad cotidiana.

En las investigaciones también consideramos que el sistema financiero juega el papel de articulador de la sostenibilidad en la implementación de proyectos de alto impacto social y ambiental, pues facilita o limita los procesos de gestión y flujo de dinero necesarios para

las acciones de disminución de la vulnerabilidad. A la vez estima los costos de la prevención contra los costos erogados por los desastres.

◆ Planeación para la protección ambiental

Un aspecto importante en el cuidado y protección del medio ambiente es lo relativo al uso del suelo y en la política ambiental existen dos instrumentos de planeación que se consideran de utilidad pública para garantizar un mejor balance entre las actividades económicas y la protección y manejo sustentable de los recursos naturales. Estos instrumentos son: el ordenamiento ecológico y las áreas naturales protegidas. Este apartado tiene como base el concepto de que el ordenamiento ecológico es:

El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos (Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 2015, p.5).

Así mismo, la base del concepto de las áreas naturales protegidas son: Las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley. (Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 2015, p.2).

En el CA establecimos una serie de vinculaciones con los gobiernos municipales y las entidades gubernamentales en materia ambiental para implementar estas políticas en el Estado de Jalisco. Personal del CA coordinaron y/o participaron en los estudios para la elaboración de los Programas de Ordenamiento Ecológico para cuatro municipios del Área Metropolitana de Guadalajara, dos de la cuenca del Lago Chapala y uno en Ixtlahuacán del Río. Así también desarrollamos investigación para los Estudios Técnicos Justificativos del Área Municipal de Protección Hidrológica El Nixticuil-San Esteban-El Diente, el Área Estatal de Protección Hidrológica Cerro Viejo-Chupinaya Los Sabinos, el Área Estatal de Protección Hidrológica Sierra Cóndiro Canales y San Miguel Chiquihuitillo que forma parte de una propuesta más amplia a la que denominamos Anillo Verde del Lago de Chapala, así también se participó activamente en la declaratoria del Parque Ecológico Las Peñas.

Nuestra intervención individual y colectiva tuvo bases en las diferentes áreas naturales protegidas: la Reserva de la Biósfera Sierra de Manantlán (1985), Área de Protección de Flora y Fauna La Primavera (1986) y la Reserva de la Biósfera Selva El Ocote (1997), incidiendo en la puesta en marcha de los programas de educación ambiental, promotoría ambiental y aportando conjuntamente con las poblaciones de las áreas de influencia en el desarrollo de la comunidad, así como a través de la investigación básica para el conocimiento de las

poblaciones de fauna (Tesis de licenciatura: Estimación población cola blanca en la Estación Científica Las Joyas [RBSM]) que aporten a la sustentabilidad.

En el Parque Metropolitano y el Parque de la Solidaridad se trabajó en el acompañamiento tutorial del trabajo de campo con cinco practicantes de la Licenciatura en Trabajo Social del Área de Formación Especializante del Ámbito de Educación Ambiental, quienes coincidían con diez licenciaturas de la Universidad de Guadalajara coordinadas por la CIEP, para realizar conjuntamente un diagnóstico socio-ambiental del Parque metropolitano y del Parque solidaridad a través del Programa de Pasantías Laborales, por medio del Proyecto Piloto Multidisciplinar para la Solución de Problemas Sociales. El proyecto contempla brindar respaldo profesional que permita el aprendizaje de los alumnos en un escenario social real (Parque Metropolitano de Guadalajara), vinculados a otras disciplinas para proponer soluciones a problemas que resulten de un diagnóstico, visualizado desde sus ámbitos profesionales para posteriormente proponer proyectos de mejora.

◆ Proyecto actual y sus retos

El título del proyecto actual de nuestro grupo es: “Los parques como reservorio de agua y medida de adaptación al cambio climático basada en autogestión de socioecosistemas en la cuenca del Río Santiago.” De entre los retos a los que nos enfrentamos en este momento, la situación de la pandemia COVID-19 es, por mucho, una situación por resolver, tanto en lo sanitario como en lo socioeconómico y humano, cosa que ha tocado a lo educativo, a la investigación y a la extensión universitaria. Seguimos encontrando dificultades y todavía estamos sufriendo situaciones adversas para atender la situación. Los parques y su manejo representan una oportunidad para resignificar el cómo incorporar el espacio público de los parques en un espacio para la recreación al aire libre, donde se pueda contribuir con sus beneficios tradicionalmente, pero ahora, en condiciones de pandemia, la investigación se ha tornado a darle un papel donde las actividades se pueden adaptar a este espacio público, tales como la educación formal.

En la vinculación universitaria será necesario reinventar a través de la investigación para mejorar los procesos de contacto con las comunidades, sin poner en riesgo la salud de quienes trabajamos para promover la acción comunitaria para fortalecer el tejido social y desarrollar obras de mitigación al cambio climático tales como las plantaciones forestales, el mantenimiento de viveros, la recolección de semilla y el cuidado de las plantaciones, tanto en zonas urbanas y rurales como en las zonas boscosas que requieren reforestación.

Por último señalaremos que el fortalecimiento del trabajo colaborativo, tanto dentro del Cuerpo Académico como entre CAs, es un reto que hemos enfrentado cotidianamente y esperamos seguir superando. El proyecto de los parques incluye el trabajo con cuatro municipios para promover la acción ciudadana y recuperar los parques para la gente y por la gente. El componente de incluir el uso de las nuevas tecnologías, para integrar la vida cotidiana de las regiones a sus parques y su gente, es la visión de este proyecto actual.

El uso de los parques es multifactorial tanto en beneficios como en las razones por las que el público no hace uso de los parques; aún cuando es larga la lista de beneficios, también

es larga la lista de razones del por qué el público en general no hace uso de los parques. El uso de los parques tiene sus variantes en cuanto a si el uso es activo o pasivo; puede hacerse visita para la contemplación del paisaje sin hacer mucho ejercicio, aunque también puede hacerse visitas sólo para hacer ejercicio o cualquier punto intermedio. Otra variante es relacionada con los miedos a exponerse a un lugar público; miedo a la gente o no-gente, el temor puede ser a ser víctima de un acto de violencia (Jorgensen et al., 2013) o a contraer el COVID-19, el miedo a las multitudes o miedo a los espacios sin gente, por ejemplo.

◆ Conclusiones y retos

El trabajo que el CA realizó nos ha permitido acumular una serie de aprendizajes que marcan los retos presentes y futuros. Sin duda, el problema del COVID-19, viene a plantear nuevas formas de trabajo y nuevos tipos de relaciones sociales. De hecho, desde su aparición, las actividades sociales del Cuerpo en cierto modo se vieron paralizadas, pero ello nos llevó, al igual que la sociedad, a buscar nuevas alternativas para continuar con el desarrollo de los trabajos sin perder el enfoque principal del grupo: la participación social y el cuidado del ambiente.

Para concluir señalaremos como retos las siguientes áreas en las que se combinan los cursos que impartimos, la investigación que realizamos y la extensión universitaria.

- Propiciar el fortalecimiento de los ejes temáticos en las investigaciones:
 - Participación ciudadana.
 - Equidad de género.
 - Educación ambiental.
 - Conservación y manejo sustentable de recursos naturales.
 - Adaptación basada en sociedades y ecosistemas.
 - Gestión de desastres.

En los aspectos de trabajo colaborativo:

- Reforzar la visibilización del tema de cambio climático en tiempos de COVID-19.
- Integración de Redes de trabajo colectivo con otros CAs
- Fortalecimiento de la Red para el Desarrollo de Sociedades Sustentables (RedSoSu)

- Trabajo colectivo intercentros : CUCBA-CUCSH-CUCEA-CUSUR.
- Proyecto Entorno CUCBA 4H. Voy a la Universidad. Sta. Lucía.
- Coordinación y trabajo colectivo con el Mpio de Ixtlahuacán del Río.

◆ Referencias

- Bollier, D. (2014). *Think like a Commoner: A Short Introduction to the Life of the Commons*. New Society Publishers.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. (2006). Guía básica para la elaboración de atlas estatales y municipales de peligros y riesgos. <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/descargas/Metodologias/SocioOrganizativo.pdf>
- Calero Mielles, J., Campelo Vázquez, M. y Albán Obando, J. (2016). Educación, derecho y gestión ambiental en el Ecuador. *Revista didas@lia: Didáctica y Educación*, 7(3), 213-224.
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático. (2007). *Cambio climático 2007. Impacto, adaptación, vulnerabilidad*. <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2020/02/ar4-wg2-sum-vol-sp.pdf>
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático. (2018). *Calentamiento global de 1,5 °C*. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/IPCC-Special-Report-1.5-SPM_es.pdf
- Jorgensen, L. J., Ellis, G. D. y Ruddell, E. (2013). Fear Perceptions in Public Parks: Interactions of Environmental Concealment, the Presence of People Recreating, and Gender. *Environment and Behavior*, 45(7), 803-820. <https://doi.org/10.1177/0013916512446334>
- Lavell, A. (2001). *Sobre la gestión del riesgo. Apuntes hacia una definición*. Organización Panamericana de la Salud.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. DOF 09-01-2015, México. <https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/agenda/DOFsr/148.pdf>
- Lubell, M., Zahran, S. y Vedlitz, A. (2007). Collective Action and Citizen Responses to Global Warming. *Political Behavior*, 29(3), 391-413. <http://www.jstor.org/stable/4500252>
- Markle, G. L. (2013) Pro-Environmental Behavior: Does It Matter How It's Measured? Development and Validation of the Pro-Environmental Behavior Scale. *Human Ecology*, 41(6), pp. 905-914. <https://www.jstor.org/stable/24015748>
- Saenz-Bolaños, C. (2021). Attitudes and interactions of indigenous and non-indigenous people with wildlife in the northern Talamanca mountains of Costa Rica [Tesis de doctorado]. Universidad de Massachusetts Amherst.

- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. (2020). Catálogo de Adaptación basada en Ecosistemas. <https://www.iucn.org/es/regiones/mexico-america-central-y-el-caribe/productos-de-conocimiento/catalogo-de-adaptacion-basada-en-ecosistemas>
- Zeng, J., Jiang, M. y Yuan, M. (2020). Environmental Risk Perception, Risk Culture, and Pro-Environmental Behavior. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), 1-18. <https://doi.org/10.3390/ijerph17051750>

Parte 9

EMPRENDIMIENTO



Análisis del tejido empresarial y el emprendimiento en el municipio de Ameca, Jalisco

Lina Álvarez Bernal⁸⁵
Manuel Bernal Zepeda

◆◆◆ Resumen

La empresa y el emprendimiento juegan un papel importante en el desarrollo económico de un territorio. En el caso de los municipios y ciudades medianas, el tejido empresarial proporciona los bienes y servicios para las necesidades básicas de la población y en ocasiones algunas empresas logran insertarse en un mercado mayor. De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el municipio de Ameca, Jalisco, tenía una población de 60,386 habitantes en 2020 y un tejido empresarial constituido por 2,838 unidades económicas en 2018. El trabajo analiza las características y condiciones que prevalecen en las empresas y el emprendimiento en el municipio de Ameca. La información proviene de datos del INEGI y entrevistas propias a una muestra de empresas.

Los resultados indican que el tejido empresarial del municipio está constituido en su mayoría por micro y pequeñas empresas del sector comercio y servicios, tienen baja capacidad de inversión y producción y generalmente son empresas familiares. Los factores que más influyen en el emprendimiento son la situación económica de las familias, el desempleo y la experiencia previa, sea familiar o de trabajo. Además, la pandemia por COVID-19 ha cerrado el 12% de las unidades económicas.

Palabras clave: empresa, emprendimiento, tejido empresarial, Ameca, Jalisco

Analysis of the business fabric and entrepreneurship in the municipality of Ameca, Jalisco

◆◆◆ Abstract

The company and entrepreneurship play an important role in the economic development of a territory. In the case of municipalities and medium-sized cities, the business fabric provides goods and services for the basic needs of the population, and sometimes some

85 lina.alvarez7922@academicos.udg.mx

companies manage to insert themselves into a larger market. According to data from the National Institute of Statistics and Geography (INEGI), the municipality of Ameca, Jalisco had a population of 60,386 inhabitants in 2020 and a business fabric made up of 2,838 economic units in 2018. The work analyzes the characteristics and conditions that prevail in companies and entrepreneurship in the municipality of Ameca. The information comes from INEGI data and own interviews with a sample of companies.

The results indicate that the business fabric of the municipality is made up mostly of micro and small businesses in the commerce and services sector, they have low investment and production capacity, and are generally family businesses. The factors that most influence entrepreneurship are the economic situation of families, unemployment, and previous experience, whether family or work. In addition, the Covid-19 pandemic has closed 12% of economic units.

Keywords: company, entrepreneurship, business fabric, Ameca, Jalisco.

◆ Introducción

La aportación de las empresas al desarrollo económico de un territorio es indiscutible, sus diferencias estriban en los apoyos que reciben para ser más competitivas y hacer uso de la innovación, que a su vez se refleja en la creación de empleos seguros, situación que contrasta en Latinoamérica. Sin embargo, es necesario estudiarlas en su contexto porque no se conoce a detalle cómo están operando y qué es lo que hace que la mayoría de estas no pueda acceder a los apoyos gubernamentales. La tarea para las universidades y gobiernos radica en estudiarlas por ser una actividad que beneficia a la sociedad.

El desarrollo económico de un municipio y de una ciudad son temas relevantes, pero parece quedar en propuestas y no en soluciones. Aghón et al. (2001) mencionó, sobre la importancia de un desarrollo económico local, acorde al contexto, en el que el equilibrio y la movilización de recursos endógenos son los que admiten el avance de los servicios, el progreso de un municipio y que a su vez se hace más competitivo. Pero estas ideas tienen que ver con un proceso planificado en el que las políticas económicas emanan desde lo local, es decir, implica un trabajo de radiografía del cómo está la situación para poder iniciar con la transformación.

El municipio de Ameca, Jalisco, en 2018 contaba con 2,838 unidades económicas, distribuidas principalmente en cuatro sectores económicos estratégicos, el comercio con 45.8%, los servicios con el 43.4%, la industria con 10.4% y la agricultura con 0.2% de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2019). Estos datos dan paso a la problemática, la cual gira en torno a que existe un desconocimiento de las características particulares y situaciones en las que se hallan las unidades económicas. Para tener un conocimiento más de cerca de estas características se está en condiciones de retomar las ideas sobre el desarrollo local, que permiten incluso a las autoridades el buscar las formas para dinamizar la economía, sustentada en las riquezas de las empresas locales, así como el llevar a la práctica políticas de emprendimiento acordes a los diferentes contextos.

Baldizón et al. (1998), mencionaron que para lograr el desarrollo local se requiere de un proceso organizado, planificado y concertado, es así como se puede avanzar en el cambio de una nueva cara para la organización municipal, en donde las organizaciones gubernamentales ejecuten acciones en favor del emprendimiento. Para lograr este objetivo al que hacen mención los autores se requiere de información, el uso de ésta significa un paso hacia la planeación, la organización y el éxito de las empresas.

En el caso concreto de Ameca, Jalisco, se cuenta con objetivos en el Plan Municipal de Desarrollo encaminados a impulsar las empresas y el emprendimiento, a través de darle valor agregado a los productos y brindar políticas de apoyo a las empresas, sin embargo, no se realiza un diagnóstico de la situación que enfrentan las empresas, lo que deja notar la falta de información para complementar el aterrizaje de las ideas (Gobierno Municipal de Ameca, 2018).

Gutiérrez Pulido (2005), mencionó que el prometer no empobrece, el problema es cuando se fijan metas por ocurrencias y no se fundamentan los planes. El análisis de datos e información ayuda a saber hacia dónde deben enfocarse los apoyos gubernamentales o las asesorías de las instituciones de educación superior para lograr un desarrollo económico regional. Se requiere de un análisis de las empresas existentes en Ameca, Jalisco, es así como se parte de la siguiente pregunta de investigación: ¿cuáles son las características y condiciones prevalecientes en las empresas y el emprendimiento en el municipio de Ameca, Jalisco?

El objetivo del estudio es analizar las características y condiciones de las empresas y el emprendimiento en Ameca, Jalisco, a partir de los enfoques teóricos del emprendimiento y la importancia de la empresa en el desarrollo económico. La metodología utilizada en el estudio parte del análisis de información de los Censos Económicos del INEGI y del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), así como de entrevistas a personas involucradas en las empresas para conocer los factores del emprendimiento.

El documento está integrado por tres apartados, más la introducción y conclusión. En el primero, se describen los principales conceptos y se presentan algunos enfoques teóricos sobre el estudio de las empresas y el emprendimiento. En el segundo, se describe la propuesta metodológica y el tratamiento de los datos y en el tercer apartado se presentan los resultados que permiten analizar las características de las empresas y el emprendimiento en el municipio de Ameca, Jalisco.

◆ Marco conceptual y teórico

Dentro del sistema económico actual, la empresa es el pilar fundamental. Para Rodríguez (2010), la empresa es una entidad económica destinada a producir bienes, venderlos y obtener por ellos un beneficio, siendo reconocida por la ley. Según Pallares Villegas et al. (2005), a la empresa se le puede considerar como “un sistema dentro del cual una persona o grupo de personas desarrollan un conjunto de actividades encaminadas a la producción y/o distribución de bienes y/o servicios, enmarcados en un objetivo social determinado” (p. 41). Dentro de la teoría de sistemas, se encuentran las bases que determinan a la empresa como

un ente que requiere de elementos tanto internos como externos para poder realizar en colaboración las metas y objetivos, así como el logro de éstos. Chiavenato (1993) señaló que, al hablar de la empresa, a ésta se le tiene que tratar como una organización que es de carácter social porque utiliza una gran diversidad de recursos para alcanzar determinados objetivos. La empresa proporciona a la sociedad servicios que se ven reflejados en la producción de bienes que satisfacen a las poblaciones, pero no solo eso, sino que es un círculo virtuoso en el que, a través de la creación de fuentes de empleo, se permite a las personas obtener un ingreso, que éste a su vez es utilizado en la compra de los servicios o bienes que la empresa produce, esa es la parte social que cumple la empresa. Conceptualmente el término empresa sigue en discusión por diferentes autores, en ocasiones se asocia con el término de organización.

De tal manera podemos decir que la empresa se define como una sociedad, compañía o negocio conformado por personal que cumple diversas funciones y que, en su conjunto, están organizados para la realización de productos o de generar servicios que satisfacen diferentes necesidades de la sociedad, y que a su vez requiere de recursos o medios para lograr objetivos. Así como la conceptualización tiene diferentes puntos de vista, la empresa contempla varias características, que permiten clasificarla de diferentes maneras, mismas que ayudan a entender tanto la parte conceptual como la estructuración del concepto.

Rodríguez (2010), propuso algunas características que van desde la parte jurídica, por establecer que se trata de una entidad jurídica con derechos y obligaciones que están establecidas en un marco legal. La obtención de ganancias es vista como una unidad económica, porque tiene una finalidad lucrativa, es decir, su principal objetivo es económico porque se protegen los intereses económicos de ella misma, de sus acreedores, de su dueño o de sus accionistas, logrando la satisfacción de este último grupo mediante la obtención de utilidades. La parte de una acción mercantil, debido a que se compra para producir y se produce para vender, además de asumir la responsabilidad total del riesgo de pérdida. De acuerdo con el tamaño, la Secretaría de Economía (2010), en función del número de trabajadores y ventas anuales, las clasifica como microempresas, pequeñas, medianas y grandes empresas.

Las empresas también las podemos clasificar en formales e informales, las primeras tienen la característica según Belausteguigoitia Rius et al. (2009), de estar registradas ante las autoridades, como en el caso de México, que lo hacen ante el Sistema de Administración Tributaria (SAT) y cumplen con las leyes laborales y sanitarias. También podemos distinguir entre empresas familiares, Miller et al. (2003), definieron a la empresa familiar como aquella en la que la familia tiene todo el control administrativo y gerencial de la empresa, es decir son propietarios, directivos, y al menos tienen la intención de pasar a la próxima generación el negocio. Para entender a la empresa es necesario comprender a los emprendedores.

El ser humano, desde su aparición siempre ha estado en constante desarrollo, buscando satisfacer las necesidades, emprendiendo retos, así lo explican las diferentes teorías de la evolución, siempre ha buscado ser autosuficiente, tomando la iniciativa para la supervivencia, esa iniciativa tiene que ver con el concepto de emprendedor. Alcaráz (2011), explicó que según el contexto, el término adquiere diferentes connotaciones, pero en cuestión de

negocios el emprendedor es quien toma el riesgo y pone su capital, es el dueño, el encargado de la empresa, con el fin de sacar beneficio.

Pero este concepto de emprendedor tiene toda una construcción histórica que va desde lo clásico hasta la actualidad. Desde lo clásico con Adam Smith, (como se citó en Formichella, 2004), el emprendedor es un *business management*, un administrador de empresas. Desde el neoclásico, representado por las ideas de Max Weber (como se citó en Rodríguez Romero, 2005), que buscan un acercamiento más con la parte ética y moral, se menciona que es un sujeto con una forma de pensar madura, acompañada de un comportamiento diferente que le impulsa a la moderación en busca de la multiplicación de su riqueza, transformando así su actividad en una profesión de vida, guiada por una moral estricta. Fuera del neoclasicismo, Schumpeter (como se citó en Formichella, 2004) dice que son emprendedores las personas dinámicas, fuera de lo común y que siempre están buscando la forma de innovar, aportando ideas tanto en la forma de producir como en inventar técnicas. El Global Entrepreneurship Monitor (GEM) determinó que es una persona con capacidad de innovar, entendida ésta como la capacidad de generar bienes y servicios de una forma creativa, metódica, ética, responsable y efectiva (Amorós et al., 2008). Hernández Palma (2016), contempló al emprendedor como alguien que descubre, evalúa y explota oportunidades rentables, tomando en cuenta el riesgo, alerta a las oportunidades y la necesidad por la innovación. Estas ideas permiten comprender que el emprendedor es un ser humano, que, a partir de sus ideas e intenciones, es capaz de poner en práctica proyectos con el objetivo de generar bienes para la sociedad.

Todos los conceptos tienen puntos de acuerdo y eso permite determinar al emprendedor como a la persona que busca por diferentes medios, ya sea experiencia, motivación, ideas, técnicas, teorías e incluso por necesidad, salir adelante a través de la generación de un bien que le permite crear oportunidades tanto personales como para otros.

Ahora es importante clarificar lo que es el emprendimiento. Drucker (1994), señaló que no solo se es emprendedor por correr riesgos para abrir un nuevo negocio, sino que se requiere tener una conducta que requiere de preparación y no tanto de personalidad. Entonces el emprendedor tiene ciertas características, y sí, una de ellas es asumir riesgos, pero con una clara visión de lo que pretende hacer, no se trata de asumir por asumir, sino de calcular, lo que implica planeación, además de innovar y transformar la empresa. Castillo (1999) explicó que el emprendedor tiene la característica de ir tras las oportunidades, se compromete rápidamente con su empresa y se responsabiliza ante los diferentes escenarios.

El emprendimiento es una acción que retoma mayor importancia en la actualidad, dejó de ser un concepto solo enfocado a la planeación de las empresas para convertirse en un tema de análisis que implica el abordaje de las diferentes teorías económicas que explican el desarrollo de los países. El emprendimiento implica innovación, impulso de empresas, fuentes de empleo y toda la parte social que conlleva el desarrollo económico. Para Ramírez Urquidy et al. (2013), el emprendimiento se conceptualiza como la creación de empresas, mismas que pueden explicarse desde diferentes enfoques como la parte individual, la situación motivacional del emprendedor o la cuestión macroeconómica y laboral, dependiendo principalmente del contexto regional de los países es como se puede conceptualizar.

Pero para Drucker (1994) no se le puede llamar emprendimiento a cualquier negocio nuevo y pequeño, ni tampoco que sea necesario inventar algo nuevo, sino que el empen-

dimiento debe tener una base teórica que implica una conducta que puede llevarse a la práctica a través de la toma de decisiones que permitan mejores formas de organización, puso el ejemplo de la empresa que vende hamburguesas, la cual no las inventó, pero su operacionalización permitió a esa empresa un desarrollo exponencial, lo que para él, puso en práctica la efectividad.

Analizado el término desde la lengua francesa, la palabra *entrepreneur* que significa pionero en castellano, según la diversidad de textos que trabajan este término, obedece a la capacidad o al esfuerzo que realiza una persona para alcanzar una meta u objetivo, principalmente empresarial. Timmons (2003) señaló que el emprendimiento significa tomar acciones humanas, creativas para construir algo de valor a partir de prácticamente nada. Pero estos esfuerzos son impulsados por diferentes acciones, cuestiones individuales de las personas, la preparación profesional en algunos casos, motivaciones externas como la cuestión económica y sobre todo el desarrollo social de la región económica.

El emprendimiento también se genera a partir de una motivación extrínseca, orillada por las dificultades que tienen las personas para salir adelante. Brunet y Alarcón (2004) mencionaron que el contexto permite a las personas emprender, incluso contra su propia voluntad, a lo que ellos denominan motivaciones *push*. Amorós et al. (2012), señalaron que, en el emprendimiento por necesidad, su calidad es baja, inconsistente y se presenta principalmente en países de bajos ingresos o subdesarrollados. La pregunta básica de cómo nacen las empresas tiene dos opciones, y una de ellas es por necesidades, mientras que la otra es por oportunidades. La gran variedad de documentos que abordan la temática permite concretar la idea de la relación que existe entre el emprendimiento con el desarrollo económico, razones explicadas anteriormente ya que, si el desarrollo económico es bajo, la calidad del emprendimiento es igual (Ramírez et al., 2013).

El emprendimiento ha sido analizado desde diversas disciplinas teóricas, centrando los análisis desde el enfoque de la psicología, sociología, economía entre otras. En el caso de la psicología ha buscado la explicación de la conducta humana a través de los rasgos de personalidad, el emprendimiento se lleva a cabo a través de personas impulsadas por las oportunidades mientras tienen un nivel alto de creatividad e innovación. En esta línea se encuentra la teoría de la necesidad de logro, la cual es un acercamiento descriptivo para reconocer que toda persona tiene una necesidad intrínseca que lo mueve hacia el éxito y, de igual forma, a la exposición de la creatividad, a demostrar que es un emprendedor y que puede sobresalir. A la par de esta teoría se encuentra la psicológica del ingenio personal, expresada por Mohanty (2006), quien le da su toque personal a la creatividad, mostrándola como el ingenio personal, el cual es explicado como el motor para el crecimiento y desarrollo de los emprendedores.

En cuanto al enfoque económico, la teoría clásica expone las virtudes del libre comercio, la especialización y la competencia, a su vez describe la función directiva del emprendedor en cuanto al contexto de la producción y la distribución de bienes en un mercado competitivo. En este sentido el término de emprendedor hace referencia a una persona que compra productos a precios conocidos y los vende a precios desconocidos. Esta idea relaciona al término de emprendedor con los elementos conceptuales de recursos y riesgo. Para Rodríguez Romero (2005), de acuerdo con los postulados de Knight, el emprende-

dor es una persona que avista los riesgos tanto los que sí se pueden asegurar como los no asegurables provenientes de la incertidumbre, tomando una decisión sobre las ganancias que relaciona a la incertidumbre. Por otra parte, la teoría de la innovación de Schumpeter (como se citó en Mohanty, 2006) explica que la innovación debe centrarse en la solución de problemas y por ende destaca al emprendedor como un solucionador de problemas. Menciona que para que exista innovación debe haber nuevos bienes y servicios, nuevos métodos de producción, nuevos mercados, nuevas fuentes de suministro de materias primas y nuevas organizaciones.

A partir de estas teorías, se desarrollan procesos de investigación en los cuales se analizan los factores que influyen en el emprendimiento y de acuerdo con la literatura hay factores que se les puede llamar ambientales que determinan la creación de empresas. Díaz-Casero et al. (2012), señalaron que la educación y capacitación empresarial (EET), la transferencia de la investigación y desarrollo (RDT) y la cultura (C), son factores que propician el desarrollo económico. El generar empresas en las regiones o localidades es la clave del éxito para mover económicamente a la población porque se abren nuevas puertas para la creación de empleo y para el propio desarrollo. El emprendimiento no sólo es autoempleo o satisfacción de necesidades individuales, sino un mecanismo de círculo virtuoso donde repercute en todos los aspectos de la vida cotidiana en colectivo. Raposo y do Paço (2011), señalaron que la creación de negocios está íntimamente relacionada con la educación y ésta debe enfocarse en la parte empresarial para que los egresados tengan la oportunidad de formarse como emprendedores y no solo depender de las opciones laborales que se ofrecen. Díaz-Casero et al. (2012) señalaron que la educación y el entrenamiento como emprendedores son la base para acceder a la innovación y la cultura o normas culturales y sociales (CSN), son el factor más influyente dentro del modelo estructural del emprendimiento, puesto que determina la forma de emprender por parte del sujeto. Otro factor es el económico y éste tiene que ver con el financiamiento para poder emprender, el cual no es tarea sencilla, puesto que el contar con el capital a través de créditos requiere de una tramitología compleja, principalmente en países como México, lo que acaba por limitar la aparición de emprendedores, donde gran variedad de proyectos quedan en el papel y no en la práctica.

◆ Metodología

La metodología utilizada en el estudio parte de dos fuentes de información; los censos económicos del INEGI (2019) y la información del DENE (2019), para posteriormente desprender el trabajo de campo con la aplicación de dos instrumentos de elaboración propia para el conocimiento de las características de los emprendedores. La información de los censos económicos se analiza a nivel de sector económico y rama y se toman las variables de unidades económicas (número y tamaño), personal ocupado total (género y propiedad familiar) y el valor de la producción (millones de pesos). Lo que permite hacer una caracterización de las empresas del municipio por tamaño y sector.

Posteriormente, se utiliza la información del DENUE, para conocer la mortalidad de las empresas en Ameca, se determinó una muestra aleatoria con un nivel de confianza de 95% del total de establecimientos encontrados en la base de datos del DENUE de 2020. El tamaño de la muestra fue de 343 unidades económicas y con el registro de las empresas seleccionadas se procedió a la visita de campo (3 al 7 de mayo de 2021), la cual consistió en ir al domicilio indicado y corroborar que se estuvieran realizando las actividades registradas en el DENUE.

El primer hallazgo encontrado es que, de los 343 establecimientos determinados por el muestreo, solo se encontraron funcionando 301, esto permite reconocer una pérdida de 42 establecimientos, que en términos porcentuales equivale al 12% en un lapso de un año. En cuanto a conocer los factores que promueven o limitan el emprendimiento en Ameca, se elaboró un instrumento para analizar los factores que se ponen en juego, la construcción del instrumento es contextualizada a partir de las ideas centrales ubicadas en la temática de las teorías del emprendimiento y tomando como referente las posturas psicológicas, sociológicas y económicas, así como la relación de éstas con los tres factores determinantes: la educación, la cultura y el financiamiento.

El instrumento es un cuestionario que permite, a través de la entrevista a diferentes emprendedores de Ameca, recolectar información para el análisis respectivo. La idea se retoma del ejercicio que realizó Rodríguez et al. (2017) en su reporte GEM Jalisco 2016/2017, con entrevistas a 40 expertos en Jalisco, solo que en el caso de este estudio no es a expertos sino a micro y pequeños empresarios.

Para la selección de las personas a entrevistar, se retomó nuevamente de la muestra de los 343 establecimientos ya elegidos con anterioridad y de estos mismos se seleccionaron 25 personas que fungen como propietarios de los establecimientos ubicados en el directorio DENUE. Es un ejercicio de selección aleatoria, pero a la hora de realizar el trabajo de campo solo se pudo contar con la participación de 21 personas. En la primera parte del instrumento se estableció el perfil del emprendedor relacionado con la cuestión social, en específico lo demográfico, integrado principalmente por atributos reales del entrevistado.

Posteriormente se desarrollaron las preguntas enfocadas a la cuestión psicológica, que para Varela y Bedoya (2006), son personales, tienen que ver con las competencias empresariales y sobre todo están relacionadas con rasgos de la personalidad, ya sea individual o colectiva. De igual forma son atributos, motivaciones, valores, habilidades y conocimientos que permiten desempeñar comportamientos empresariales.

Varela y Bedoya (2006) propusieron una serie de competencias empresariales que ayudan a caracterizar el perfil psicológico, las cuales son: la orientación al logro, empatía, flexibilidad, autoconfianza, toma de decisiones, sensibilidad social, visión de carrera empresarial y construcción de redes empresariales. La idea es valorar actitudes como lo señalan los autores a través de una escala Likert, que va de 1 a 5, donde 1 es totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo. Una vez definido el nivel se puede ubicar de acuerdo con el mayor puntaje, es decir, entre más cercano esté del 5, los emprendedores están más cerca de contar con las competencias empresariales.

En lo que respecta al perfil del emprendedor desde el enfoque económico se presentan preguntas con respuestas cerradas. Esta parte tiene el objetivo de conocer en primera

instancia si las personas emprendedoras cuentan con apoyos gubernamentales, financiamiento, conocimiento de la actividad emprendedora, si están en el régimen de la formalidad y si son emprendedores por necesidad o por oportunidad como lo señalan los diferentes autores analizados. En la sección del enfoque cultural, es una parte con respuestas abiertas que ayudan a obtener una idea general de lo que el emprendedor conoce con respecto a la utilización de las tecnologías o el conocimiento de instituciones que apoyan la actividad empresarial. Como parte adicional del instrumento se agregaron preguntas enfocadas a conocer la situación actual de la empresa ante los efectos de la pandemia por COVID-19.

Por otra parte, para conocer el punto de vista y rescatar algunas razones por las cuales desaparecieron las empresas y, en su caso, los emprendedores ya que, de acuerdo con los resultados, se indica la inexistencia del 12% de empresas o negocios perdidos en Ameca. Se elaboró un cuestionario de preguntas abiertas y cerradas con el objetivo de entrevistar a personas que pudieran compartir la situación vivida. En este caso no hay una selección sino más bien la intención de buscar la disponibilidad de las personas, sólo con la condición de estar en el directorio DENU, que hayan tenido la función de propietarias y que no se encontrara el establecimiento abierto. La idea es conocer las razones que los orillaron a discontinuar sus proyectos. Para la elaboración del instrumento se retomaron algunas ideas del reporte GEM 2015 realizado por Hernández et al. (2016). Ambos instrumentos pueden estar a disposición del lector.

◆ Resultados

Ameca es uno de los 125 municipios que conforman el estado de Jalisco y pertenece a la región de los Valles. Tiene una población de 60,386 habitantes, de los cuales el 51% son mujeres y 49% hombres con una edad promedio de 31 años. La ciudad de Ameca es el núcleo de mayor población con 37,871 habitantes, los servicios y la infraestructura del municipio son regulares con un total de 17,261 viviendas, y en cuanto a las condiciones económicas, la población económicamente activa (PEA) es del 59.8% (Instituto de Información Estadística y Geográfica, 2019).

Análisis de los censos económicos

El tejido empresarial en Ameca está formado en su mayoría por micro y pequeñas empresas del sector comercio y de servicios, que atienden las necesidades de consumo de la población. Tienen una baja capacidad de inversión y producción y generalmente son empresas familiares. El Censo Económico 2019 reportó un total de 2,838 empresas en el año 2018, de las cuales 1,015 se pueden clasificar como microempresas y 12 como pequeñas. El censo no reporta, dentro de los datos recabados para Ameca, a empresas con estratos mayores a 51 trabajadores, lo que las clasifica como medianas y grandes, lo que sí reporta es una cantidad de empresas sin estrato.

De las unidades económicas existentes se puede hacer una categorización con respecto a qué es lo que producen, venden o en general a qué se dedican estas empresas en Ameca. La mayoría son pequeños comercios como tiendas de abarrotes y otros productos,

así como del sector y otros servicios, excepto actividades gubernamentales tales como empleados domésticos, cocineros, mayordomos, restauración de automóviles, soldadura, reparación de muebles para el hogar y ropa, entre otros (Tabla 1).

En cuanto a la producción bruta total, la mayor aportación de las unidades económicas está en la industria manufacturera, el comercio al por mayor y al por menor (Tabla 1). Por otra parte, la variable de personal ocupado es de 9,377 trabajadores, que se concentran en el comercio al por menor y al por mayor, la industria manufacturera y los servicios de alojamiento y preparación de alimentos y bebidas (Tabla 1). Retomando el dato de las 2,838 unidades económicas en 2018 en Ameca, se puede establecer un promedio de 3 empleados por unidad. En cuanto a los propietarios, familiares y otros tipos de trabajadores que no son remunerados, es evidente que la mayoría de los establecimientos están dirigidos por sus propietarios y que en su caso son los mismos familiares quienes van al frente de las unidades económicas.

Tabla 1. Características del tejido empresarial en Ameca con datos 2018.

Unidades económicas	Número	%	Producción (millones de pesos)	Valor	%	Personal ocupado	Número	%
46 comercio al por menor	1,190	42%	31-33 Industria manufacturera	2,037	44%	46 comercio al por menor	3,044	32%
81 otros servicios excepto actividades gubernamentales	502	18%	43 comercio al por mayor	1,308	28%	43 comercio al por mayor	1,506	16%
72 servicios de alojamiento y alimentos	398	14%	46 comercio al por menor	742	16%	31-33 Industria manufacturera	1,439	15%
31-33 Industria manufacturera	295	10%	72 servicios de alojamiento y alimentos	194	4%	72 servicios de alojamiento y alimentos	1,270	14%
62 servicios de salud	145	5%	81 otros servicios excepto actividades gubernamentales	127	3%	81 otros servicios excepto actividades gubernamentales	1,048	11%

Unidades económicas	Número	%	Producción (millones de pesos)	Valor	%	Personal ocupado	Número	%
43 comercio al por mayor	111	4%	52 servicios financieros	46	1%	62 servicios de salud y asistencia social	350	4%
Resto de los sectores	197	7%	Resto de los sectores	169	4%	Resto de los sectores	720	8%
Total	2,838	100%	Total	4,623	100%	Total	9,377	100%

Fuente: elaboración propia con base en INEGI (2019).

Análisis de los resultados obtenidos de las entrevistas

Los datos recolectados sobre el perfil de los emprendedores de Ameca indican las siguientes características: el promedio de edad es de 38 años, de los cuales el 42.9% son mujeres y el 57.1% son hombres. Comparando estos datos con el reporte de Rodríguez et al. (2017) para la ZMG, se comparten los resultados.

En cuanto a la formación académica, los resultados muestran que la mayoría de los entrevistados tiene nivel de licenciatura. En cuanto a preparación profesional en actividades empresariales, los resultados indican que 71.4% no cuenta con la preparación académica en el ramo, mientras que el 28.1% señaló que sí. El promedio de años en la actividad empresarial es de 8.5 años aproximadamente y el 71.4% de los entrevistados señalan que sí tienen familiares cercanos que los invitaron a seguir con el negocio o formar uno nuevo.

Con respecto al tema del enfoque psicológico, que para Varela y Bedoya (2007) se trata de identificar la relación entre la personalidad y los factores como experiencias pasadas, competencias existentes y el contexto inmediato, esta relación se obtiene a través de la medición de las actitudes (intensidad) que están expresadas de manera verbal por los entrevistados con la finalidad de establecer el desarrollo de las competencias. Orientación al logro: que para Varela y Bedoya (2007) tiene que ver con preocuparse por alcanzar estándares de excelencia superiores a los ya existentes, y los resultados reflejan que la mayoría está totalmente de acuerdo en contar con intenciones de seguir superándose y seguir alcanzando los objetivos propuestos como micro emprendedores o emprendedores, cuatro personas señalan estar parcialmente de acuerdo. Con respecto a la empatía entendida como la habilidad del emprendedor para comprender las emociones, necesidades incluso intereses de otros que es una cuestión valoral de la que todo microempresario debe estar consciente puesto que va en el sentido de comprenderse a sí mismo y a los demás, los resultados muestran que sí hay una alta frecuencia de personas (15 de ellas) que son capaces de escuchar, analizar el entorno y comprender sus emociones y las de los demás. Algo parecido resulta en la competencia de la flexibilidad, en la cual sí se acepta en la mayoría por adoptar una actitud positiva frente al cambio y los problemas. La autoconfianza que para Varela y Bedoya (2007) “es el optimismo para salir adelante en sus actividades, ya

que asume tener los conocimientos, la capacidad humana y profesional, la actitud y la energía para lograr sus metas” (p. 271). Los resultados indican que los entrevistados están de acuerdo en contar con la competencia que los lleva a transmitir confianza y madurez al trabajo que realizan. Esto seguido de la toma de decisiones en la cual manifiestan contar con esta competencia que les permite analizar las mejores alternativas para el logro de las metas establecidas.

En lo que respecta a la sensibilidad social, que tiene que ver con el respeto a los derechos humanos y a la naturaleza, que hoy en día se ejemplifica con la actividad emprendedora con visión social, los entrevistados en su mayoría manifiestan tener esta visión. Una de las competencias relevantes es la de la visión de carrera empresarial, la cual se relaciona en consecuencia con la preparación profesional, los resultados indican que hay personas que no cuentan con esta visión, lo que repercute en la construcción de redes empresariales y que en su momento se convierten en factores que disminuyen las competencias empresariales.

En lo que respecta al conocimiento de las características socioeconómicas la primera pregunta fue enfocada a conocer el tipo de emprendedores a partir de la motivación que los lleva a ser emprendedores, ya sea por necesidad o por oportunidad y los resultados señalan que el 57% son emprendedores por necesidad de obtener un autoempleo, mientras que el porcentaje por oportunidad es del 43%.

Con base en el mismo análisis, se recabó información para conocer la razón que los llevó a ser emprendedores y el 52% señaló que fue para incrementar sus ingresos, el 38% para lograr independencia económica, es decir ya no ser un empleado sino contar con su propio negocio, el 10% señaló para mantener sus ingresos. Estos datos son algo semejantes a lo encontrado en el reporte de Amorós et al. (2008) y en el caso del reporte de Hernández et al. (2016), ellos encontraron que el 53.4% de los emprendedores afirman que el incrementar los ingresos es su principal razón para emprender un negocio porcentaje casi idéntico a lo que afirmaron los emprendedores de Ameca.

Otro dato relevante de los resultados es el que determina la situación legal del negocio y los resultados señalan que el 71% sí son microempresas formales mientras que el 29% están en la informalidad. El 76% de los entrevistados señalaron que sus empresas no tienen una relación familiar, es decir, son proyectos que no han pasado de generación en generación, solo el 24% se les podría catalogar como familiares.

Analizando las condiciones que en su momento favorecen o desfavorecen el ecosistema del emprendimiento, se rescata en primera instancia que ninguna persona de las entrevistadas ha recibido préstamos o financiamiento de alguna institución privada para el negocio y la mayoría manifiesta no haber recibido apoyos gubernamentales de programas de financiamiento, solo dos manifestaron recibir poco y una suficiente. El 50% manifestó no saber de programas que pueden brindar apoyos a las microempresas y el resto se encuentra entre conocer poco y suficiente. De igual forma, el 52% no dispone de capital para seguir continuando con la actividad económica, mientras que el 38% cuenta con poco capital y solo el 9% tiene suficiente, esto quiere decir que se encuentra en riesgo la mayoría de los entrevistados. Otro elemento de análisis es sobre si los trámites gubernamentales representan una carga u obstáculo para los emprendedores y el 38% estuvo indeciso, no quiso

comprometerse en su respuesta, solo el 19% opinó que sí son una carga, mientras que el 43% señaló que no son una carga, es decir están convencidos de que poner una empresa no es tan difícil.

Respecto a la parte educativa y cultural, más de la mitad de los entrevistados señalaron la importancia de la preparación profesional para tener éxito, están convencidos de que sí ayudan los estudios, pero también hay una parte menor a la mitad que consideran otros factores como la experiencia que te permite llegar al éxito. Así mismo es interesante saber que más de la mitad manifestó no conocer programas de incubación de negocios en el municipio, solo dos personas mencionaron a la Cámara de Comercio local como institución que apoya y el gobierno municipal en ocasiones. En cuanto al uso de la tecnología para la mejora de la microempresa, el 52% manifestó que sí tiene preparación y el 25% señaló que no tiene.

Como parte de la situación actual de la crisis sanitaria se aprovechó el instrumento para conocer los problemas que están enfrentando las personas seleccionadas para las entrevistas y los resultados son los siguientes: el 47% de los entrevistados mencionó que la situación económica actual tiene en riesgo a su negocio o empresa, el 38% señaló que no hay problema y un 12% dijo que no tanto, pero se han visto obligados a hacer una reestructura organizacional, el 23% dijo que sí han realizado cambios y el 77% expresó que no.

En cuanto a los problemas que hacen notar los entrevistados sobre la situación económica derivada de la crisis sanitaria COVID-19, queda en evidencias que son la baja en las ventas como primer problema económico, posteriormente los problemas de liquidez para el pago de mercancías o materias primas. Algo rescatable hasta el momento de acuerdo con los entrevistados es que no se han realizado despidos de personal, situación que es entendible desde el punto de vista que se trabaja con micro y pequeñas empresas. En cuanto a las acciones que han sido aplicadas para sobrevivir ante la crisis. El 90% de los entrevistados coinciden en ventas por internet a través de las redes sociales como Facebook y WhatsApp, solo el 10% recibió apoyo del gobierno.

Análisis de las principales causas de cierre de negocios en Ameca

Para el presente análisis se tomaron las 42 empresas que cerraron en 2020 y que se pudo localizar a los propietarios para conocer las causas del por qué cerraron los negocios. Son cuatro personas en total las que hubo posibilidad de entrevistar. La edad de las personas varía entre los 40 y 65 años, es decir, son personas adultas que decidieron emprender un negocio con una experiencia en promedio de 13 años, dedicados al comercio o servicios, pero como situación actual en su último emprendimiento de dos años de vida.

La situación del género por cuestiones de que no hay una elección al azar, guardando toda proporción ya que la entrevista depende de la aceptación de participar, se nota que las mujeres viven más problemáticas a superar y mucho depende de la actividad a la que están relacionadas. El ejemplo claro es que uno de los negocios era una agencia de viajes, otro se dedicaba a la venta de blancos y el otro a cosméticos (tres entrevistados son mujeres y uno es hombre), cuestiones que no son prioridad para los consumidores en situación de crisis. Uno de los hallazgos en este ejercicio tiene que ver con la cuestión legal de la microempresa, puesto que dos son formales y dos informales, esto ayuda a comprender que no hay una

dependencia a fracasar de una u otra, sino que influyeron otras cuestiones que se pueden analizar más adelante.

Como elemento fundamental para la actividad emprendedora es la educación y en cuanto a los resultados, solo una persona se determinó como preparada para realizar la actividad empresarial y es la que cuenta con nivel de licenciatura. Todos los entrevistados asumieron que sí tienen familiares cercanos que los motivaron a emprender, esto es notorio en una ciudad mediana dedicada principalmente al comercio como lo es Ameca. En promedio hay una pérdida de dos trabajadores por negocio y el impacto familiar es aproximadamente de cuatro personas.

Algunas razones por las cuales los negocios fueron cerrados es la falta de ventas como lo señalaron los cuatro entrevistados, a eso se le atribuye la falta de liquidez y el tipo de productos que se venden (agencia de viajes, venta de alimentos, de blancos y cosméticos). Incluyendo las acciones del gobierno local las cuales obligaron a los vendedores a no trabajar en el centro, siendo este lugar su plaza de ventas. Las personas señalaron que han regresado a ser empleados en otras actividades para subsistir y, de igual forma, tienen pensado continuar más adelante con sus proyectos.

◆ Conclusiones

El tejido empresarial del municipio de Ameca, Jalisco, se caracteriza por estar formado en su mayoría por micro y pequeñas empresas del sector comercio y servicios, tal como lo muestran las cifras de los censos económicos del INEGI. La mayoría de los establecimientos atienden las necesidades de consumo de la población, tienen una baja capacidad de inversión y producción. El análisis a los datos del DENU, permitió realizar un trabajo estadístico para el conocimiento de establecimientos cerrados, encontrando que un 12% de los establecimientos ya no fueron ubicados en el domicilio establecido en el directorio, y que a partir de la visita de campo con información de vecinos se corrobora que ya tenían días o meses cerrados.

En cuanto a las características prevalecientes del emprendimiento en Ameca, los resultados evidencian que los emprendedores se encuentran en una etapa adulta con un promedio de edad de 38 años, prevalecen los hombres en la dirección de los negocios sobre las mujeres. En cuanto a la formación académica, el 48% de los entrevistados tiene nivel de licenciatura y sin una preparación profesional en actividades empresariales. Los emprendedores de Ameca cuentan con una motivación familiar, ya que el 71.4% de los entrevistados señaló que sí tienen familiares cercanos que los invitaron a seguir con el negocio o formar uno nuevo.

Los resultados señalan que en Ameca los emprendedores sí se preocupan por alcanzar estándares de excelencia superiores a los ya existentes, tienen intenciones de seguir superándose y seguir alcanzando los objetivos propuestos como micro emprendedores. Muestran valores como la empatía, flexibilidad ante los problemas, toma de decisiones oportunas, autoconfianza en ellos mismos y sensibilidad social. Los resultados establecen que en Ameca el 57% son emprendedores por necesidad de obtener un autoempleo, mientras que el porcentaje por oportunidad es del 43%. En cuanto a las razones que los

llevaron a crear la microempresa, el 52% señaló que es para incrementar sus ingresos y el 38% para lograr independencia económica, es decir ya no ser un empleado sino contar con su propio negocio, el 10% señaló que para mantener sus ingresos.

Los aportes teóricos muestran que las localidades como Ameca requieren de ver qué pueden hacer (ver hacia adentro) para salir adelante y es a través del conocimiento de las propias características como se puede plantear un plan de desarrollo, a esto se le conoce como desarrollo endógeno.

◆ Referencias

- Aghón, G. Albuquerque, F. y Cortez, P. (2001). *Desarrollo económico local y descentralización en América Latina: Análisis comparativo*. CEPAL/GTZ.
- Alcaraz, R. (2011). *El emprendedor de éxito*. McGraw Hill.
- Amorós, J. E., Guerra, M. y Carrillo, J. M. (2008). *Global entrepreneurship monitor. Reporte Nacional de Chile 2008*. Universidad del Desarrollo
- Amorós, J. E., Fernández, C. y Tapia, J. (2012). Quantifying the relationship between entrepreneurship and competitiveness development stages in Latin America. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 8(3), 249-270. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11365-010-0165-9>
- Baldizón, Y., Sandino, M. y López, N. (1998). *Autonomía municipal y desarrollo económico local*. Fundación Friedrich Ebert Stiftung.
- Belausteguigoitia Rius, I., Patlán Pérez, J. y Campeán Flores, G. (2009). *Creación y marcha de negocios en la economía formal e informal en México*. XIV Congreso Internacional de Contaduría, Administración e informática. ANFECA.
- Brunet, I. y Alarcón, A. (2004). Teorías sobre la figura del emprendedor. *Revista de Sociología*, (73), 81-103. <https://ddd.uab.cat/pub/papers/02102862n73/02102862n73p81.pdf>
- Castillo, A. (1999). *Estado del arte en la enseñanza del emprendimiento*. INTEC Chile. <http://recursos.ccb.org.co/bogotaemprende/portalninos/contenido/doc2estadodelarteen-laensenanzadelemprendimiento.pdf>
- Chiavenato, I. (1993). *Iniciación a la Organización y Técnica Comercial*. McGraw Hill.
- DENUE. (2019). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas*. <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/>
- Díaz-Casero, J., Hernández-Mogollón, R. y Roldán, J. (2012). A structural model of the antecedents to entrepreneurial capacity. *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*, 30(8), 850-872. <https://doi.org/10.1177/0266242610385263>
- Drucker, P. (1994). *La innovación y el empresario innovador: La práctica y los principios*. Edsa.
- Formichella, M. M. (2004). *El concepto de emprendimiento y su relación con la educación, el empleo y el desarrollo local*. Publicación INTA.
- Gobierno Municipal de Ameca. (2018). *Plan municipal de desarrollo y gobernanza. Ameca 2018/2021*. https://respaldo.ameca.gob.mx/files/TransparencyContent/00000146/20200527_RAfTWAXMxn.pdf <https://plan.jalisco.gob.mx/sites/default/files/planesmunicipales/Ameca.pdf>
- Gutiérrez Pulido, H. (2005). *Calidad total y productividad*. McGraw Hill.

- Hernández Palma, H. G. (2016). Factores críticos para promover la calidad en el sector salud del Departamento del Atlántico. *Revista Investigación e Innovación en Ingenierías*, 4(2), 72-118. <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/innovacioning/article/view/2491/4672>
- Hernández, K., González, L. y Herrera, M. (2016). *Reporte regional México. GEM*. TEC de Monterrey.
- Instituto de Información Estadística y Geográfica. (2019). *Ameca diagnóstico del municipio diciembre 2019*. <https://iieg.gob.mx>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2019). *Censos Económicos 2019*. <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/>
- Miller, D., Steier, L. y Le Breton-Miller, I. (2003). Lost in time: Intergeneration succession, change and failure in family business. *Journal of Business Venturing*, 18(4), 513-531. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(03\)00058-2](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(03)00058-2)
- Mohanty, S. K. (2006). *Fundamentals of Entrepreneurship*. Prentice Hall of India.
- Pallares Villegas, Z., Romero Buj, D., y Herrera Herrera, M. (2005). *Hacer Empresa: Un Reto*. Fondo Editorial Nueva Empresa.
- Ramírez Urquidy, M., Bernal, M., y Fuentes, R. (2013). Emprendimiento y desarrollo manufactureros en las entidades federativas de México. *Revista Problemas del Desarrollo*, 44(174), 167-195. [https://doi.org/10.1016/S0301-7036\(13\)71892-3](https://doi.org/10.1016/S0301-7036(13)71892-3)
- Raposo, M. y do Paço, A. (2011). Entrepreneurship education: Relationship between education and entrepreneurial activity. *Psicothema*, 23(3), 453-457. <https://www.psicothema.com/pdf/3909.pdf>
- Rodríguez, A., Baños, V., Saiz, M., Muñoz, E. y Flores, M. A. (2017). *Monitor Global de Emprendimiento (GEM) Jalisco 2016/2017: Características del emprendimiento en la Zona Metropolitana de Guadalajara*. Tecnológico de Monterrey.
- Rodríguez, J. (2010). *Administración de pequeñas y medianas empresas*. Thompson.
- Rodríguez Romero, C. (2005). Emprenderismo, acción gubernamental y academia. Revisión de la Literatura. *Revista Innovar*, 15(26), 73-89. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/innovar/article/view/40>
- Secretaría de Economía. (s. f.). *México emprende*. <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/mexico-emprende>
- Timmons, J. (2003). *Entrepreneurial thinking: can entrepreneurship be taught?* Coleman Foundation.
- Varela, R. y Bedoya, O. (2006). Modelo conceptual del desarrollo empresarial basado en competencias. *Estudios Gerenciales*, 22(100), 21-48. https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios_gerenciales/article/view/198

Parte 10
ADMINISTRACIÓN Y MERCADOTECNIA



Agrocadenas: estrategia para fortalecer el entorno productivo en Caldas, Villa de Leyva, Tununguá y Tuta del Departamento de Boyacá, Colombia

Luz Marina Romero Alvarado
Erika Geraldine Pérez Lemus⁸⁶

◆◆◆ Resumen

Se presenta resultados de investigación: fortalecimiento del entorno productivo a través de difusión de agro cadenas realizada por estudiantes en Instituciones de Educación Media (IEM) articuladas con el Programa Técnica Profesional en Procesos Agroindustriales según el convenio entre la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) y Gobernación de Boyacá, en los Municipios de Caldas, Villa de Leyva, Tununguá y Tuta del Departamento de Boyacá, Colombia. En estos municipios, prevalece escaso conocimiento de costos de producción y comercialización, mercados estrechos y locales, proyección cortoplacista, productos comercializados en fresco y/o con escaso valor agregado, tecnología incipiente y falta capacitación en logística y marketing. El objetivo es proponer agro cadenas como estrategia para fortalecer el entorno productivo. La metodología se enmarca en el método científico, con enfoque cuantitativo, con diseño transeccional descriptivo para analizar las variables entorno productivo (EP) y eficiencia económica (EE) de agro cadenas. Como resultado se institucionalizó la I Feria Agroindustrial, cuatro Ferias Agroindustriales, una nacional e internacional en el municipio de Tununguá en la que participaron 18 delegaciones nacionales e internacionales como México, Perú y Costa Rica; tres ferias regionales en Tuta, Caldas y Villa de Leyva con participación masiva de la comunidad, autoridades municipales, sector productivo y comunidad académica. Igualmente, se han presentado productos de apropiación social del conocimiento, participación efectiva en convocatorias en eventos académicos nacionales e internacionales, éstas propusieron como estrategia el valor agregado y el valor compartido porteriano.

Palabras clave: agrocadenas, logística, marketing, clúster.

◆◆◆ Abstract

Presents results of research: strengthening of the productive environment through diffusion of the agrocadenas made by students in Institutions of secondary Education Articulated with the Program Technical Professional in Agro-industrial Processes according to the collective agreement between the University Pedagogical and Technological Colombia and Governor of Boyacá, in the Municipalities: Caldas, Villa de Leyva, Tununguá and Tuta in the Department of Boyacá, Colombia. In these municipalities, there is a lack of knowledge of production and marketing costs, narrow and local markets, short-term projection, products sold fresh and/or with low added value, incipient technology and lack of training in logistics and marketing. The objective is to propose agrocadenas as a strategy to strengthen the productive environment. The methodology is based on a qualitative approach and participatory action. As a result, the First Agroindustrial Fair was institutionalized, four Agroindustrial Fairs 1 national and international-municipality of Tunungua, participated 18 national and international delegations Mexico, Peru and Costa Rica; three regional fairs in Tuta, Caldas and Villa de Leyva, with massive participation of the community, municipal authorities, productive sector and academic community. Likewise, products of social appropriation of knowledge, effective participation in calls in national and international academic events. Agrocadenas is proposed as a strategy of added value and shared value.

Keywords: agrocadenas, logistics, marketing, cluster.

◆ Introducción

Las cadenas agroalimentarias son actividades asociadas a la producción y comercialización de productos del sector agrícola, cuando al producto o los productos se les añade valor agregado se denominan cadenas agroindustriales. Estas se convierten en oportunidad para incrementar los ingresos de la población, no solo urbana sino rural, e imponen grandes retos a la triada academia, Estado y sector productivo. Esta ponencia tiene como objetivo mostrar los resultados del proyecto de investigación: Fortalecimiento del entorno productivo a través de difusión de las agro cadenas realizada por estudiantes de las IEM articuladas con el Programa Técnica Profesional en Procesos Agroindustriales en el marco del convenio de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) y Gobernación de Boyacá, en los Municipios de Caldas, Villa de Leyva, Tununguá y Tuta del Departamento de Boyacá, Colombia. El proyecto se desarrolló con código Gestión Fortalecimiento y productividad de la Investigación SGI 2793, otorgado por la Dirección de Investigación (DIN) de la UPTC.

En el proceso investigativo se integró la triada en los municipios objeto de estudio, para dar aplicabilidad en escenarios reales con el fin de dinamizar la economía y dar aplicabilidad al valor compartido desde la visión del modelo del padre de la administración moderna, Michel Porter, enfocado a la generación de riqueza y valor compartido a través

de agro cadenas como estrategia para mejorar el entorno productivo y calidad de vida de los actores participantes.

La idea tuvo su origen en una clase de emprendimiento con estudiantes articulados con el programa en la IEM, Luis Guillermo Rojas Barrera del municipio de Tununguá. En este escenario surgió la iniciativa como respuesta a la necesidad que tienen los productores agrícolas de estas jurisdicciones de cambiar sus procesos de comercialización e involucrar el sistema de agro cadenas, respaldadas por la academia y el sector público. Posteriormente, se extendió a las demás instituciones de los otros tres municipios con el fin de integrar y consolidar la propuesta.

En este contexto, por observación en la ruralidad se realiza el proceso de comercialización de los productos agrícolas en fresco, con recursos limitados, desconocimiento de la estructura de costos de comercialización, los mercados son estrechos y locales, con proyección a corto plazo, tecnología incipiente y falta de conocimiento relacionado a agro cadenas. Si la situación problemática persiste, impactaría directamente los ingresos y la calidad de vida de los actores que dependen económicamente de estas actividades. La investigación se apalancó en la pregunta: ¿desarrollar iniciativas de agro cadenas fortalece el entorno productivo en los municipios de Caldas, Villa de Leyva, Tununguá y Tuta?

El objetivo del proyecto fue proponer las agro cadenas como estrategia para fortalecer el entorno productivo en los municipios objeto de estudio. La investigación se sustentó en aproximaciones teórico-prácticas desde el modelo de ventaja competitiva y cadena de valor. Además, los principios de competitividad desde las dimensiones meso, meta, micro y macro. Igualmente, la capacidad y potencialidad de infraestructura tecnológica e innovación y sostenibilidad ambiental en el enfoque de agro cadenas formulado por la Organización Mundial para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y las operaciones logísticas.

Igualmente, en la dimensión teórica, se tuvo en cuenta el aprendizaje significativo enfocado a la capacidad de los estudiantes para alcanzar aproximaciones a resultados de aprendizaje. La importancia de la investigación consistió en capitalizar el potencial humano y académico de los estudiantes rurales para investigar, planear y organizar agro cadenas como estrategia de marketing orientada al fortalecimiento del sector productivo de esos municipios acorde a las políticas globales y sectoriales para mejorar calidad de vida.

La ponencia está estructurada en cinco partes. La primera presenta el resumen del proyecto, la segunda contiene una aproximación marco teórico relacionado a agro cadenas, la tercera explica la metodología, la cuarta muestra los resultados y finalmente se presentan las conclusiones.

◆ Marco teórico

A partir de la década de 1950, la FAO apoyó el desarrollo de programas de colaboración científica internacional orientados a países periféricos de todo el mundo (Sosiuk, 2020), en el abanico de posibilidades estuvieron inmersas las agro cadenas como estrategia sustentada en la ventaja competitiva, el conocimiento, la cadena de valor y las operaciones de logística.

La ventaja competitiva radica en muchas actividades discretas que desempeña una empresa en el diseño, producción, mercadotecnia, entrega y apoyo de sus productos. Cada una de estas actividades puede contribuir a la posición de costos relativos de las empresas. Las cadenas de valor crean y entregan los insumos comprados usados en la cadena de una empresa (Porter, 1991, p. 52).

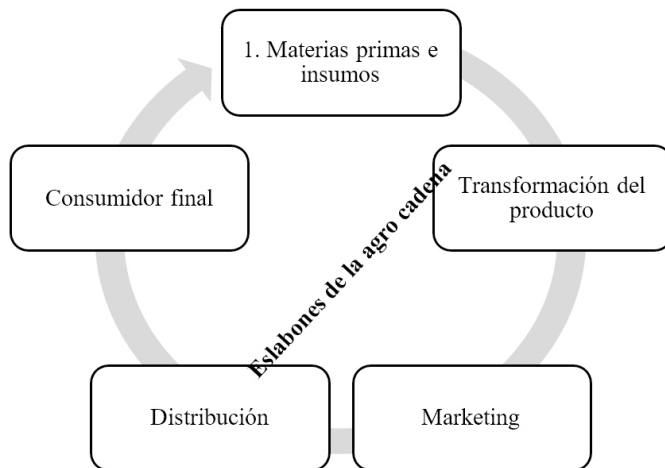
Una estrategia “es un proceso a partir acciones para controlar el autoaprendizaje, llevan implícito la metacognición que; se convierte en un espacio en el cual se organiza y comprende la información provocando el conocimiento y la regulación de sí mismo” (Alcas Zapata et al., 2019, p. 37). De esta manera su aplicabilidad permite al estudiante apropiarse del tema en agro cadenas para obtener conocimiento a partir del trasfondo reflexivo para resolver situaciones problemáticas y tomar decisiones con argumentación lógica y coherente.

Para Flavell (1996), una estrategia para alcanzar el conocimiento consiste en “el conjunto de actividades para conocer, es decir; recoger, organizar, generar planes y estrategias, razonar, inferir, resolver problemas, conceptualizar, clasificar, relacionar, fantasear, las cuales tienen un carácter genuinamente humano” (p. 6). Desde la dimensión del aprendizaje significativo, Ausubel (1983) afirmó que “la presencia sucesiva de ideas previas que implica construcción adicional y jerárquica de percepciones da lugar a una diferenciación progresiva, que proporciona asimilación de conceptos reelaborados y modificados constantemente, que adquieren nuevos significados, es decir; progresivamente diferenciados” (p. 539).

La asimilación teórica y conceptual, permitió al estudiante la adaptación para construir su propio conocimiento en el área temática de agro cadenas. Desde la perspectiva de la logística, se convierte en respuesta a la revolución del marketing. Va más allá de la producción, ésta utiliza diversidad de mecanismos hasta llegar al consumidor final para satisfacer sus preferencias, de esta manera “las operaciones logísticas en los procesos de creación de valor económico son factor clave en la comercialización exitosa de los productos” (Cardona, et al., 2019, p.11), en términos generales, ésta se convierte en factor concluyente en la transacción de los productos en el marco de agro cadenas.

Los encadenamientos productivos son “el completo rango de actividades involucradas en el diseño, la producción y el marketing de un producto” (Beckerman y Cataife, 2001, p. 4). Estos se asocian a las agro cadenas, cuyo concepto se enmarca en la escuela de planeación estratégica, en la que la competitividad empresarial es susceptible de explicar no sólo a partir de sus características internas a nivel organizacional o micro, sino que también está determinada por factores externos asociados a su entorno. De esta forma, las relaciones con proveedores, el Estado, los clientes y los distribuidores, entre otros organismos, generan estímulos y permiten sinergias que facilitan la dinámica aplicabilidad y creación de ventajas competitivas. Por lo anterior, las agro cadenas productivas son unidades estructuradas por procesos, inician con la adquisición de la materia prima e insumos, transformación del producto, marketing y distribución hasta llegar al consumidor final.

Figura 1. Agro cadenas inmersas en el marco de las cadenas productivas.



Fuente: Pérez y Romero (2020).

Se caracterizan por estar enfocadas a un mercado común en el ámbito microeconómico (Román, 2017), cuando se presenta fallos en uno de sus procesos (eslabones) pueden afectar la productividad y la competitividad, con impacto directo sobre lo económico y social. Las agro cadenas son recurso importante para el crecimiento económico local, regional y global desde la perspectiva agroalimentaria (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2015). El alcance expansivo de las agro cadenas en el entorno productivo aporta al Producto Interno Bruto (PIB) regional (Prakash Kala, 2015) y por su dinámica se convierten en un faro para cualquiera que se preocupe por el constante cambio progresivo (Krugman, 2020).

De acuerdo con (Alcas et al., 2019), las agro cadenas, son un recurso importante para el crecimiento económico local, regional y mundial, se caracterizan por su enfoque social, el éxito consiste en aplicar un conjunto de estrategias en cada eslabón; entendidos estos como un proceso a partir de acciones para controlar y alcanzar el objetivo. Según Beckerman y Cataife (2001) la cadena productiva es un concepto que proviene de la escuela de la planeación estratégica, en la que la competitividad de una empresa se explica no sólo a partir de sus características internas a nivel organizacional o micro, sino que también está determinada por factores externos asociados a su entorno, de esta manera, las relaciones con proveedores, Estado, clientes y distribuidores, entre otros, generan estímulos y permiten sinergias que facilitan la creación de ventajas competitivas.

Otra visión del concepto, en términos de Campero (2015), ampliando el concepto, una cadena productiva es el conjunto de agentes y actividades económicas que intervienen en un proceso productivo, desde la provisión de insumos y materias primas, su transformación y producción de bienes intermedios y finales, hasta su comercialización en los mercados

internos y externos, incluyendo proveedores de servicios, sector público, instituciones de asistencia técnica y organismos de financiamiento.

En la dinámica de internacionalización de los mercados, las agro cadenas tienen gran trayectoria y dinamismo global. En Colombia se han consolidado como estrategia fuerte para generación de empleo, cuenta con marco regulatorio mediante la Ley 811 de 2003, el aspecto central de la norma es organizar cadenas productivas en zonas o regiones productoras con enfoque de valor compartido, en este punto florece la teoría porteriana porque su desarrollo económico está orientado a la utilización de nuevas tecnologías, a la potencialidad de capacidades humanas e inversiones, a agregar valor y valor compartido. Entendido este último como lo explicó Porter (1991); como la capacidad de satisfacer o rebasar las necesidades y participación de otros sectores en cada uno de los eslabones de la agro cadena de manera eficaz para obtener una constante cuantía económica, generando riqueza.

La competencia está inmersa en las agro cadenas y se convierte en una de las fuerzas más poderosas en la sociedad, permite avanzar en ámbitos del esfuerzo humano y se ha intensificado en todos los campos, desde la cultura hasta la educación. Desde la teoría económica, el modelo de Porter es factible para aplicarlo a las agro cadenas desde la perspectiva de las cinco fuerzas: el poder de negociación de los compradores, el poder de negociación de los proveedores, la amenaza de nuevas entradas, la amenaza de los sustitutos y la intensidad de la rivalidad (Porter, 2018).

Igualmente, el marco teórico de la investigación se sustenta desde las dimensiones de la competitividad sistémica a partir de lo *meso*, con participación del Estado y políticas de apoyo (alcaldías), desde la dimensión *meta*, se tuvo en cuenta patrones de organización regional e integración respecto a lo micro. Buscando que las agro cadenas, a partir de la Feria Agroindustrial, buscarán la eficiencia económica desde las variables: eficiencia asignativa y la eficiencia productiva. La primera, enfocada a mayor excedente para el consumidor y la segunda, para que el oferente obtenga una ganancia racional. Desde la dimensión macro, como lo explicó León (2018), acorde a las políticas de empleo, globales y sectoriales vinculadas a la estructura económica del país en función de la estabilidad económica, capacidad de transformación y valor agregado.

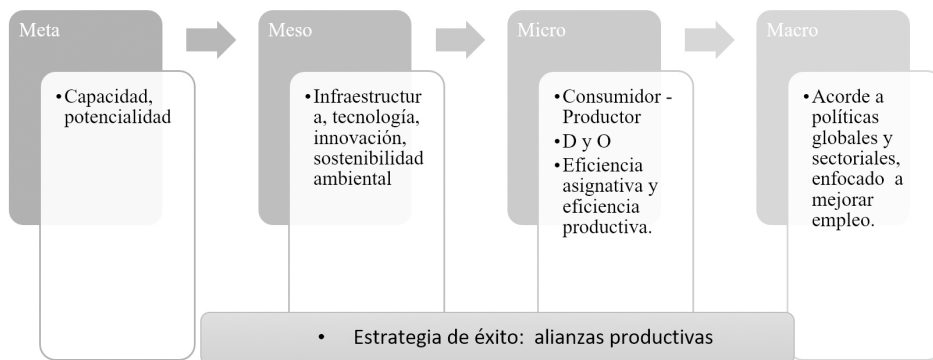
Las agro cadenas tienen gran trayectoria y dinamismo a nivel mundial, para el caso de Colombia se ha consolidado como estrategia fuerte a nivel de generación de empleo; como lo explicó Porter (2011), su desarrollo económico está orientado a la utilización de nuevas tecnologías, a la potencialidad de capacidades humanas e inversiones, a agregar valor y valor compartido. Entendido éste como instrumento de las organizaciones empresariales y/o microempresariales, enfocada a la obtención constante de cuantía económica que beneficia a los participantes para alcanzar no solo crecimiento económico sino bienestar social porque da respuesta a los mercados agroalimentarios relacionados con agroindustria y agronegocios en los que prevalece la productividad.

La productividad es el determinante más importante del crecimiento económico: las diferencias en el crecimiento de la Productividad Total de los Factores (PTF) explican la mitad de las diferencias en PIB *per cápita* entre países (Cusolito y Maloney, 2018). En esa línea, The World Economic Forum (WEF, s.f.), definió la competitividad como el conjunto de los determinantes de la productividad y, con base en estos, construyó el Índice Global

de Competitividad (IGC) como el más importante a nivel global respecto a estos temas. Por cuenta de la pandemia, el WEF enfrentó dificultades para recopilar la información necesaria para la versión 2020 del Reporte Global de Competitividad (RGC) por lo que no fue posible su publicación, sin embargo, ésta se publicará a finales del mismo año, no incluyó rankings de países y se enfocó a las implicaciones de política pública para la reactivación económica. La siguiente Figura 2 explica la competitividad sistémica en agro cadenas.

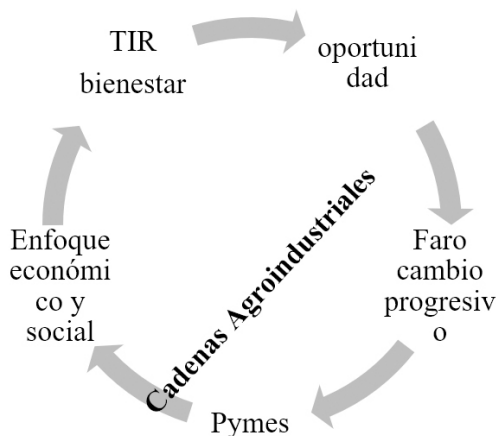
Figura 2. Agro cadenas se sustentan en competitividad Sistémica

Fuente: Pérez y Romero (2020).



Al proceso de conformación de agro cadenas se debe integrar aspectos como: tasa interna de retorno (TIR), indicador de rentabilidad de la agro cadena, oportunidad para participar en estos procesos, el cambio progresivo expuesto por Krugman (2020), las Py-mes desde los aspectos de la dimensión micro con enfoque económico y social en el que prevalece el valor compartido de la teoría de Porter. A continuación, se representa esto en la siguiente ilustración:

Figura 3. Proceso de cadenas agroindustriales.



Fuente: Pérez y Romero (2020).

En la Figura 3, las cadenas agroindustriales se convierten en el epicentro en torno a las cuales, para los actores participantes, se permite la oportunidad, el cambio progresivo y la participación de las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMES) con enfoque económico y social que genera tasa interna de retorno de la inversión y bienestar social.

◆ Metodología

La investigación se enmarca en el método científico, con enfoque cuantitativo, con diseño transeccional descriptivo para analizar las variables EP y EE de agro cadenas como estrategia de fortalecimiento productivo. La población estuvo conformada por cuatro IEM articuladas con el programa Técnica Profesional en Procesos Agroindustriales en el marco del convenio de la Secretaría de Educación de Boyacá y la UPTC. Se organizó y planeó realizar una feria agroindustrial en cada municipio, con participación activa y significativa del Estado a través de las alcaldías.

La población estuvo conformada por el conjunto de estudiantes, docentes y directivos docentes de las IEM, alcaldías de cada uno de los municipios objeto de estudio y docentes de la UPTC vinculados al proceso de articulación del programa Técnica Profesional en Procesos Agroindustriales de la Escuela de Ciencias Agropecuarias y Ambientales (ECIAM) de la Facultad de Estudios a Distancia (FESAD) de la UPTC. La muestra estuvo conformada por 81 estudiantes de los grados diez y once de básica secundaria de las IEM: Técnica Agrícola

Antonio Nariño, Luis Guillermo Rojas Barrera, Técnica y Académica Antonio Nariño, Técnica El Cruce de los municipios de Caldas, Tununguá, Villa de Leyva y Tuta del departamento de Boyacá.

En el proceso investigativo se vinculó a la Secretaría de Educación y Deporte (SED), Secretaría de Turismo (ST), Servicios de Seguridad Rural (SSR), Investigación y Desarrollo de Tecnologías (IDT) y Asociaciones Gremiales (AG) de cada municipio y entidades gubernamentales, teniendo en cuenta los Planes de Desarrollo Agrícola y Pecuario vigentes.

Las propuestas fueron elaboradas y presentadas por los estudiantes con asesoría del equipo de docentes de las IEM y Educación Superior (ES). Para tal fin, se partió de información inicial de las variables productividad y comercialización, se estructuró las propuestas en cada uno de los eslabones de la agro cadena hasta llegar a la formulación de ésta, con la que cada equipo participó en la feria agroindustrial. Se planeó la logística, espacios, stands, promotores y *merchandising*. Con el fin de conocer la aceptabilidad y su impacto, en cada evento se aplicó una encuesta de opinión y de satisfacción, la cual arrojó resultados positivos y de alta aceptabilidad.

Se analizó la capacidad cognitiva de los estudiantes de la ruralidad, desde la perspectiva teórica, conceptual e innovación relacionado a agro cadenas. Se realizaron simulaciones para cada uno de los emprendimientos a través de proyección de flujos de caja proyectados a cinco años para establecer indicadores de Valor presente Neto (VPN), TIR, Costo Anual Uniforme Equivalente (CAUE) y Costo Beneficio (C/B). Respecto al análisis de la demanda y precios se centraron en los costos requeridos para obtener el producto final y su comportamiento a través de los eslabones de la agro cadena, el precio del producto se determinó adicionando un margen de utilidad al costo total unitario del producto. Para la formulación de la logística de la agro cadena se buscó su potencialización dentro del mercado local como pilar fundamental en la economía agrícola para hacerlas más robustas.

A continuación, se presenta el resultado de uno de los ejercicios de simulación desde el punto de vista financiero. Para el desarrollo del ejercicio, se fijó la Tasa de Oportunidad (TIO) equivalente a 10%, se proyectó a cinco años. El flujo de caja e indicadores financieros se presentan en las Tablas 1 y 2.

Tabla 1. Flujo de caja simulado para una agro cadena.

Flujo de Caja	
Año	Valor
0	-50.000.000
1	15.890.042
2	18.447.681
3	22.278.979
4	24.740.482
5	28.274.629

Fuente: Pérez y Romero (2020).

Se halló indicadores:

Tabla 2. Indicadores financieros.

Evaluación Financiera	
Indicador	Valor
VPN del flujo de caja	80.884.441,38
VPN	30.884.441,38
CAUE	-3.038.444,14
TIR	30%
C/B	-1,62

Fuente: Pérez y Romero (2020).

Los resultados obtenidos en la simulación indican que la agro cadena genera rentabilidad porque la TIR equivale a 30% superior a la TIO del 10%, donde:

- VPN del flujo de caja
- VPN: Valor presente neto
- CAUE: Costo anual uniforme equivalente

- TIR: Tasa interna de retorno
- C/B: relación costo beneficio

◆ Resultados

Como resultado del proyecto de investigación fue la llegada de la academia por primera vez a la ruralidad los municipios de Tununguá, Caldas, Villa de Leyva y Tuta con propuestas innovadoras a través de agro cadenas y de ir incorporando gradualmente el valor compartido del modelo de Michel Porter. Los equipos de trabajo para cada municipio e institución se conformaron multidisciplinariamente entre estudiantes y docentes, diseñaron y ejecutaron instrumentos de recolección de información (cuestionarios, encuestas y entrevistas) aplicadas por los estudiantes a cada uno de los grupos de agro cadenas para mostrar en la feria en cada municipio, la cual fue apoyada por las autoridades municipales y las IEM e IES.

Como producto, se realizaron cuatro Ferias Agroindustriales, una en cada municipio, que permitieron visibilizar el proyecto a nivel nacional e internacional. Para el desarrollo de la Feria en Tununguá, que por su ubicación geográfica ubicado en el enclave de la cordillera oriental, presentó mayor dificultad dado el difícil acceso por vías terciarias y escasa oportunidad académica; sin embargo, fue allí donde se desarrolló la feria agroindustrial más significativa, cuyo resultado fue el alto impacto a nivel nacional e internacional, la misma se desarrolló en el marco del IV Festival Artístico, Deportivo y Cultural de la Guanábana en el año 2019, participaron 18 delegaciones nacionales y tres delegaciones internacionales de México, Perú y Costa Rica. Las otras tres Ferias Agroindustriales fueron a nivel municipal en Caldas, Villa de Leyva y Tuta con dinámicas e integración entre los actores participantes de la investigación.

La dinámica en las Ferias Agroindustriales generó espacios que permitieron promover la cultura del emprendimiento en los procesos formativos e investigativos y su aplicabilidad en escenarios reales. Permitió incorporar el modelo de Michael Porter (Padre de la Administración moderna) en el sentido de agregar el valor compartido a través de dinámicas de comercialización para alcanzar la competitividad respecto a condiciones económicas y sociales. En cada uno de los municipios se realizaron transacciones, además de contactos microempresariales a nivel nacional e internacional. El proyecto obtuvo certificados firmados por el representante legal de cada una de las alcaldías donde se desarrollaron los eventos feriales de emprendimiento e investigación. Adicionalmente, como resultado del proyecto de investigación, se institucionalizó la I Feria Agroindustrial (ECIAM – FESAD) de la UPTC.

Igualmente, como resultado de la investigación, se participó en convocatoria en el I Encuentro de Investigación de Estudiantes de la FESAD de la UPTC, *Compartiendo experiencias construyendo conocimiento* en la XXIV jornada de la Investigación y extensión 2020, con una ponencia la cual fue evaluada y aprobada por el Comité Editor, sustentada por una estudiante de la IEM del municipio de Tununguá con asesoría de dos docentes vinculadas al proyecto de investigación Mercadeo y Ciencias Agroambientales (CIMA), la misma recibió

certificación. Con la visibilidad del proyecto se participó en la Feria Virtual de Emprendimiento “Expoemprende Feria Virtual” (CIMA) y recibió reconocimiento por su excelente participación.

Igualmente, con el proyecto se creó el Semillero de Investigación Agroindustrial (SINAG), el cual ha tenido dinámica con participación en seis convocatorias en congresos nacionales e internacionales, con resultados de apropiación social del conocimiento, las cuales han sido certificadas. Además, el proyecto participó en una convocatoria realizada por la Vicerrectoría de Investigación (VIE) de la UPTC: Creación de Material Audiovisual con el producto: *Estrategias y Contenidos Multimedia* para visibilizar el proyecto de Investigación 2018 - 2019 SGI 2793, fue aprobado y publicado en el Foco Científico de la UPTC.

◆ Conclusiones

En el proceso investigativo en general se analizó la capacidad y el talento humano de los estudiantes de la ruralidad que participan en el proceso de articulación para estructurar emprendimientos a través de agro cadenas como estrategia para fortalecer el entorno productivo en cada uno de los municipios. Se visibilizó el proyecto en escenarios nacionales e internacionales con participación activa de la triada, sin embargo, se evidenció que se requiere mayor inclusión de políticas públicas sólidas para dinamizar las agro cadenas como estrategia de competitividad. Además, cabe destacar que en la comercialización de productos agrícolas en estos municipios del Departamento de Boyacá, Colombia, no se cuenta con protección al productor y menos aún en la comercialización.

Se estableció que, en la comercialización, no se cuenta con infraestructura logística que le permita mejorar el flujo de productos para posicionarse como municipios competitivos frente a cada provincia a la que pertenecen. Igualmente, no existe estructura de costos para la ofertada, lo cual implica pérdidas y desaceleración en la calidad de vida. Además, falta realizar análisis de la demanda, proyección financiera y valor compartido, aunque en la investigación se aproximó a la inclusión de este último.

En relación con los municipios estudiados, carece de una adecuada infraestructura en vías terciarias particularmente el municipio de Tununguá, que por su ubicación geográfica en la cordillera oriental en la provincia de occidente del Departamento de Boyacá dificulta el proceso de comercialización y eleva los costos de transacción. El proyecto permitió establecer que las agro cadenas como estrategia fortalecieran el entorno productivo de los municipios en los cuales se desarrolló la investigación.

Finalmente se generó impacto en la comunidad de las IEM y sus respectivos municipios específicamente en sus estudiantes al generar un proyecto de vida personal, profesional, social y económico para que no emigren a las grandes ciudades sino, por el contrario, encuentren en sus entornos alternativas de vida y de productividad para contribuir al fortalecimiento de conocimiento de las agro cadenas de diversos productos de los municipios de Tuta, Tununguá, Caldas y Villa de Leiva, donde los estudiantes de las IEM, actualmente articulados con la UPTC con el programa de Técnica Profesional en Procesos Agroindustriales de la FESAD, presentaron sus diferentes propuestas para dar a conocer un

producto y/o algún avance técnico y/o tecnológico de su entorno, así como la visibilidad de la interdisciplinariedad de las diferentes asignaturas que cursan durante el proceso académico que permitieron generar espacios educativos y gubernamentales a nivel municipal para dar a conocer sus diferentes productos o propuestas investigativas. De esta manera dieron respuesta a las políticas nacionales encaminadas a la recuperación de la agroindustria como una alternativa de calidad de vida.

◆ Referencias

- Alcas Zapata, N., Alarcón Díaz, M., Alarcón Díaz, H., González Llontop, R. y Rodríguez Fuentes, A. (2019). Estrategias Metacognitivas y Comprensión Lectora en Estudiantes Universitarios. *Apuntes Universitarios*, 9(1), 36-45. <https://doi.org/10.17162/au.v1i1.348>
- Ausbel, N. (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.
- Beckerman, M. y Cataife, G. (2001). *Encadenamientos productivos: Estilización e impactos sobre el desarrollo de los países periféricos*. Centro de Estudios de la Estructura Económica.
- Campero, E. (2015). Las cadenas productivas como fuente de oportunidades para emprendedores en el medio rural. *Ingeniería Solidaria*, 11(18), 75-85. <https://doi.org/10.16925/in.v1i18.993>
- Cardona, D., Rodríguez, C., Del Río, J., Balza, V., Redondo, J., Ibarra, D., Cortina, A., Del Río, A., Bravo, P., J., Acevedo, J., Ruíz, J., Ramos, M., Jiménez, K., Bustamante, J., Romero, M., Salas Navarro, C. (2019). *Logística y cadena de suministro: Aproximaciones teórico-prácticas*. CECAR Editorial. <https://doi.org/10.21892/978-9585547155>
- Cusolito, A. y Maloney, W. (2018). *Productivity Revisited. Shifting Paradigms in Analysis and Policy*. World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30588>
- Flavell, J. H. (1996). *El desarrollo cognitivo*. Prentice-Hall. <https://upeldem.files.wordpress.com/2017/04/el-desarrollo-cognitivo-cap-9-preguntas-y-problemas-flavell-john-h.pdf>
- Porter M., & Kramer M. (2011). Creating Shared Value: How to reinvent capitalism and unleash a wave of innovation and growth. 1/2 January - February 2011. Harvard Business Review. Vol. 89. pp.62-77.
- Prakash Kala, C. (2015). Medicinal and aromatic plants: boon for enterprise development. *Journal of Applied Research on Medicinal and Aromatic Plants*, 2(4), 134-139. <https://doi.org/10.1016/j.jarmap.2015.05.002>
- Krugman, P. (2020). *Arguing With Zombies Economics Politics and the fight for a better future*. Crítica.
- León, C. (2018). Los retos de la competitividad en Ecuador. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 6(Especial), 1-21. <https://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticaayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/699/831>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2015). *Desarrollo de cadenas agroalimentarias sostenibles. Principios rectores*. <https://www.fao.org/3/I3953S/I3953S.pdf>

- Pérez, E y Romero, L. (29 de septiembre a 1 octubre de 2020). *Agro cadenas inmersas en el marco de las cadenas productivas*. V Seminario Internacional y VII Nacional de investigadores en salud y producción animal. <http://www.acovez.org/images/memorias-SE-NISPA-2020.pdf>
- Porter, M (2018). *Ser competitivo*. Harvard Bussineas Press.
- Porter, M. (1991). *Ventaja Competitiva Creación y Sostenimiento de un Desempeño Superior*. Editorial Rei S.A.
- Román, R. (2017). *Teorías y mediciones de Competitividad: Una perspectiva*. Universidad Francisco José de Caldas.
- Sosiuk, S. (2020). La ayuda científica internacional, ¿resuelve o crea nuevos problemas? El Proyecto de Desarrollo Pesquero de la FAO en Argentina. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 12(23), 213-243. <https://doi.org/10.22430/21457778.1620>
- World Economic Forum (WEF). (s.f.). *¿Qué es y cómo se mide el índice Global de Competitividad?* <https://www.colombiacompetitiva.gov.co/snci/indicadores-internacionales/indice-competitividad-global>

◆ Normas

Ley 811 de 2003, de junio 26. Por medio de la cual se modifica la Ley 101 de 1993, se crean las organizaciones de cadenas en el sector agropecuario, pesquero, forestal, acuícola, las Sociedades Agrarias de Transformación, SAT, y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 45.236 de 2 de julio de 2003. <https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Leyes/Ley%20%20811%20de%202003.pdf>

Grupos de investigación en el espacio de la ciencia
Retos para los investigadores de América Latina
Se terminó de editar en diciembre de 2022
los talleres gráficos de
Prometeo Editores S.A. de C.V.
Libertad 1457, Colonia Americana, Guadalajara,
Jalisco México. c.p. 44160. Tel. 33 3826 2726 y 82

Hecho en México | *Made in Mexico*

Grupos de investigación en el espacio de la ciencia Retos para los investigadores de América Latina

La investigación científica cuya esencia es la sociedad en cualquiera de sus áreas, tiene como finalidad básica proporcionar un mejor conocimiento de la misma.

La presente obra es el producto científico realizado por el Ier. Congreso Internacional de Grupos de Investigación y 3er. Encuentro de Cuerpos Académicos, bajo líneas de investigación multidisciplinarias, que se realizó en colaboración con la Red Verano TIC, Universidad de Guadalajara y siete universidades de América Latina, coordinados por la Dra. Lucila Patricia Cruz Covarrubias y Mtro. Pedro Aguilar Pérez.

La obra “Grupos de investigación en el espacio de la ciencia: Retos para los investigadores de América Latina” es un referente para investigadores, profesores, estudiantes e interesados que permite determinar la importancia de la investigación, de la ciencia y, práctica dentro de las organizaciones. Ha sido dictaminada por distinguidos académicos e investigadores de diversas universidades nacionales e internacionales, que la han determinado como una obra que cumple con estándares de calidad de investigación. Los trabajos presentados han sido sometidos a arbitraje de doble ciego por investigadores especialistas, que la dictaminan como única en su clase.

Por lo anterior, agradecemos a todos los autores que demuestran la importancia del trabajo colaborativo en áreas de investigación, con una visión propositiva en el quehacer universitario, en el entendido de que un trabajo colaborativo integrado por investigadores es una vía potencial de cooperación, crecimiento y actualización.

E-ISBN: 978-607-571-847-7



**UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA**
Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco



CUCEA
El mejor lugar para el talento